

Exploración de la evidencia científica mediante diferentes disciplinas

El proyecto MARCHES parte de la **evidencia científica obtenida a partir de revisiones sistemáticas** sobre los impactos en la salud de los contaminantes de estudio.

La contaminación del aire tiene efectos en diversas patologías, incluyendo enfermedades respiratorias y cardiopulmonares crónicas, mientras que los nitratos en el agua potable se han relacionado con el cáncer colorrectal y efectos reproductivos tras largas exposiciones.

El proyecto MARCHES estudia cómo los niveles de contaminación del aire y el agua se relacionan con cada uno de los posibles impactos en la salud, a partir de los datos disponibles y de las asociaciones estadísticas correspondientes.

Para calcular los **costes en salud** con precisión, se usan modelos que analizan las diferentes exposiciones, capturando la complejidad del transporte, y de la dispersión y transformación química de las emisiones. En particular, el proyecto utiliza dos reconocidos modelos: el **modelo DEHM** (*Danish Eulerian Hemispheric Model*) y el **modelo SWAT** (*Soil and Water Assessment Tool*).

El uso de estas herramientas permite comprender mejor qué fuentes, sectores y contaminantes tienen mayor impacto en la salud y, por tanto, cuáles deberían ser el objetivo de medidas de mitigación adecuadas.

Más información:



Proyecto
MARCHES

projects.au.dk/marches

ENTIDADES COLABORADORAS



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizon Europe de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención n.º 101095430. Cualquier opinión o punto de vista expresado no refleja necesariamente los de la UE ni los de Horizon Europe, que no pueden considerarse responsables.



Proyecto **MARCHES**

Metodologías para
Evaluar los Costes Reales
de Factores Ambientales
en la Salud

Protegiendo la salud humana del aire y del agua contaminados



El aire y el agua no sólo son un soporte vital, si no que su calidad es **fundamental para mantener una buena salud a lo largo de la vida**.

Actualmente, la **contaminación del aire** se considera el mayor riesgo ambiental para la salud en Europa, causando unas **350,000 muertes prematuras al año**.

Por otra parte, la **calidad del agua** está comprometida debido a la filtración de nitratos de **fertilizantes agrícolas**, lo que puede provocar **cánceres** y posiblemente enfermedades congénitas por exposición prolongada incluso a bajas concentraciones.

A su vez, los **factores de contaminación del aire** y del agua, están intrínsecamente interconectados a través de la evaporación del amoníaco de los fertilizantes, que interactúa con sulfatos y nitratos en la atmósfera, generando contaminación del aire en forma de partículas secundarias.

El proyecto **MARCHES** tiene como objetivo mejorar las metodologías para **calcular los costes en términos de bienestar económico y de salud** derivados de estas fuentes de contaminación, incluyendo los costes de morbilidad generados por enfermedades crónicas vinculadas a la contaminación.

Demostración de resultados

Las metodologías desarrolladas en MARCHES se aplican en **seis casos de estudio regionales en Europa**, con el objetivo de **apoyar a las autoridades públicas relevantes**.



Casos de estudio sobre contaminación del aire:

- Cataluña (España)
- Estonia
- Kosovo
- Øresund (Suecia y Dinamarca)



Casos de estudio sobre nitratos en agua potable:

- La cuenca de Zelivka (Chequia), que suministra agua a Praga.
- La cuenca de Himmerland (Dinamarca), que suministra agua a Aalborg.

En cada región se han realizado **talleres con actores clave** para seleccionar las **medidas de mitigación** que serán analizadas por el proyecto MARCHES.

El uso de **costes en salud derivados de la contaminación** como herramienta para la implementación de políticas públicas (y no sólo en la preparación de nuevas legislaciones) en colaboración con autoridades jurisdiccionales es una innovación que el proyecto MARCHES está llevando a cabo.

Apoyo a los responsables de la toma de decisiones



Para ayudar a las autoridades públicas en Europa a mejorar la salud pública y a implementar normativas como la Directiva (UE) 2024/2881 sobre la Calidad del Aire Ambiente y una atmósfera más limpia en Europa, la Directiva de la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (2020/2184) y las legislaciones nacionales relevantes, el proyecto MARCHES publicará al final del proyecto dos documentos de referencia para apoyar a las autoridades:

- **Guía sobre la contaminación del aire:** proporcionará los costes en salud por unidad de emisión para cada sector (transporte, energía, agricultura, etc.).
- **Guía sobre la contaminación por nitratos en el agua potable:** incluirá detalles sobre las bases de datos disponibles y las herramientas de modelado para realizar análisis específicos sobre los impactos en salud, así como información sobre cómo valorar los co-beneficios, por ejemplo, de la reducción de emisiones de amoníaco.

Fertilizante

Cáncer

Impacto en la salud reproductiva

O₃

PM_{2.5}

NH₃

Nitrato