



# Efectos de la materia particulada fina sobre el sistema cardiovascular

Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Daniel Vasile Popescu

## 1. INTRODUCCIÓN

- Materia fina o materia particulada con un diámetro aerodinámico  $\leq$  a  $2,5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2,5}$ ).
- Límites Organización Mundial de la Salud (OMS):  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de media anual y  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de media en 24 horas.
- 2,94 millones de muertes anuales  $\rightarrow$  48% enfermedades cardiovasculares (ECV).
- Regiones más afectadas: Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental.



Fig.1. Fuente: OMS.

## 2. OBJETIVOS

- Conocer las alteraciones producidas en el sistema cardiovascular por la exposición a  $\text{PM}_{2,5}$ .
- Los posibles mecanismos implicados en estas alteraciones.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

- Búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos:



- Palabras clave empleadas: “ $\text{PM}_{2,5}$ ”, “ $\text{PM}_{2,5}$  y enfermedades cardiovasculares”, “lesión vascular”,...

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Componentes y fuentes de la $\text{PM}_{2,5}$

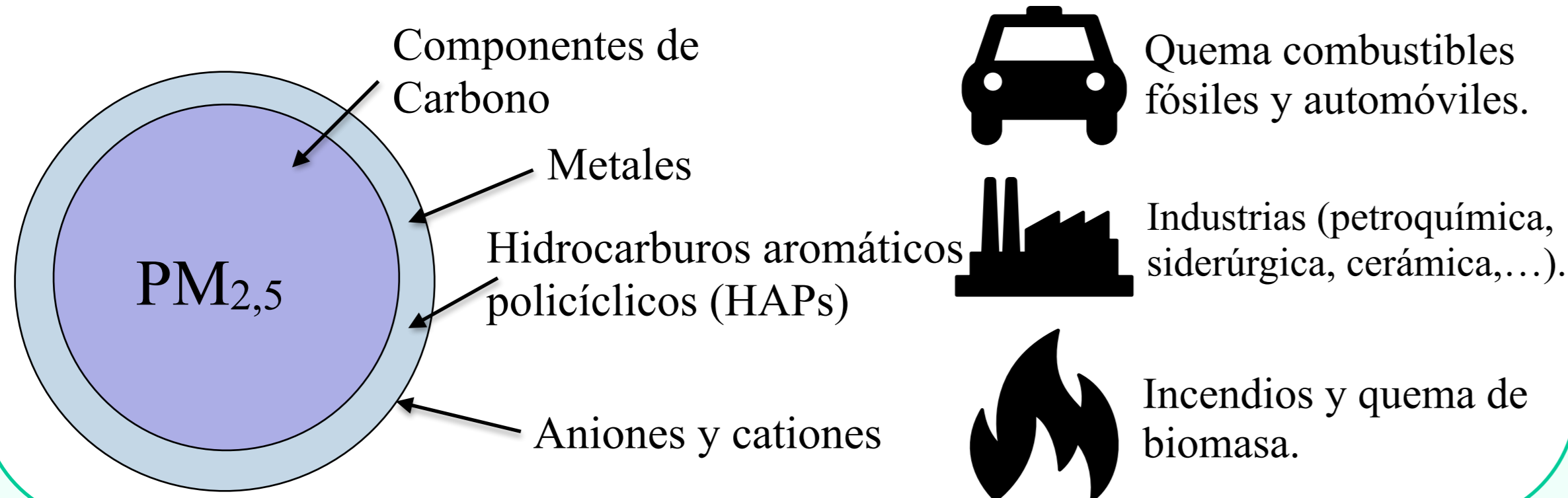
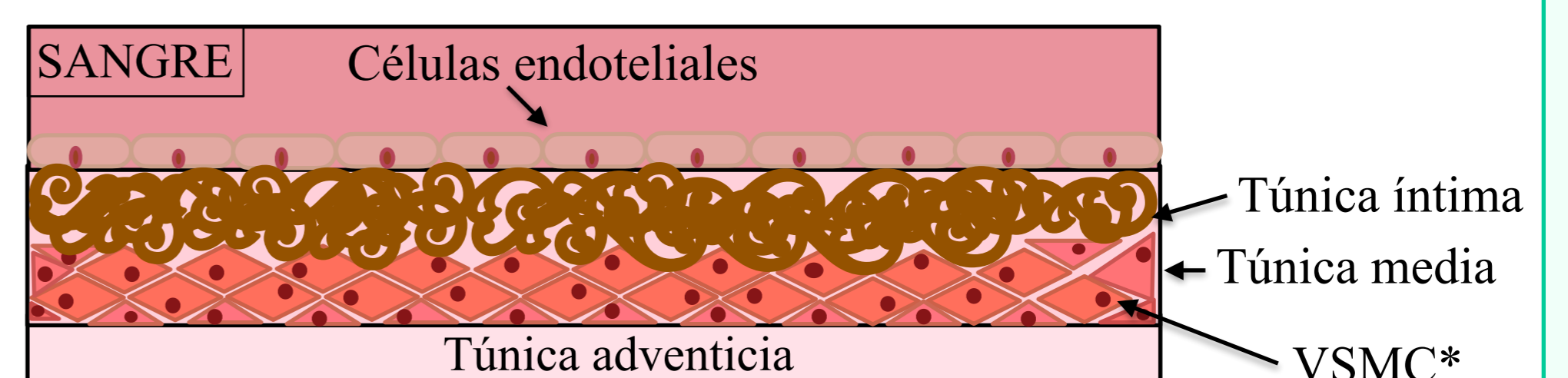


Fig. 2. Disposición general de los componentes en la  $\text{PM}_{2,5}$  (corte transversal) y principales fuentes que los originan. (Fuente: elaboración propia).

### 4.2. Estructura vascular



\* VSMC: Células del músculo liso vascular

Fig. 3. Elementos principales que conforman los vasos sanguíneos. (Fuente: elaboración propia).

### 4.3. Alteraciones observadas y mecanismos implicados

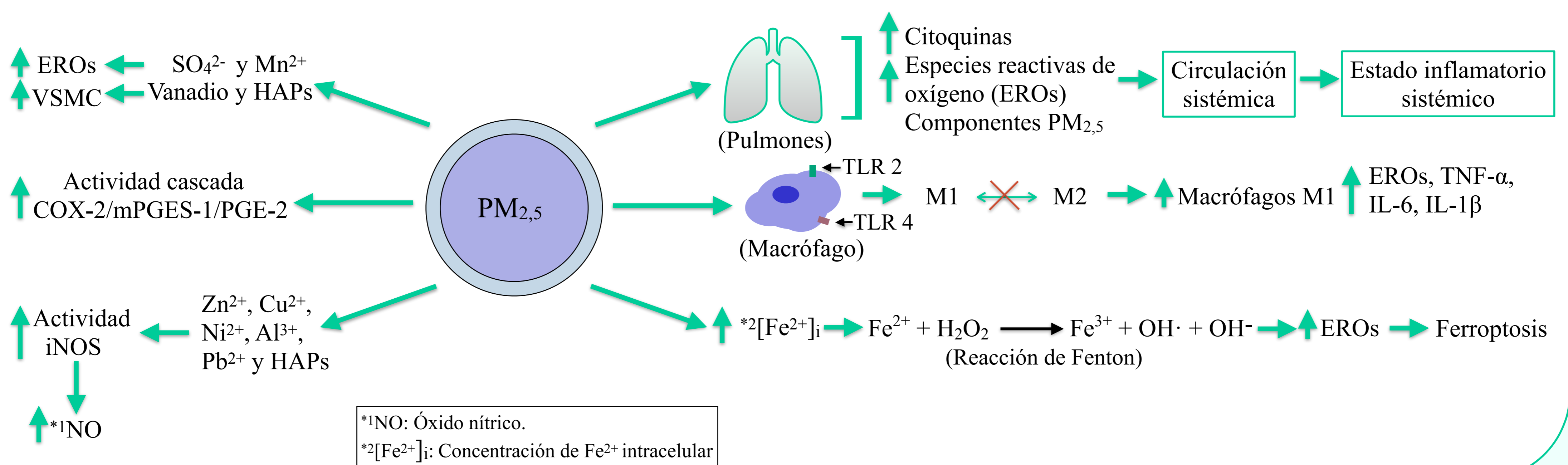
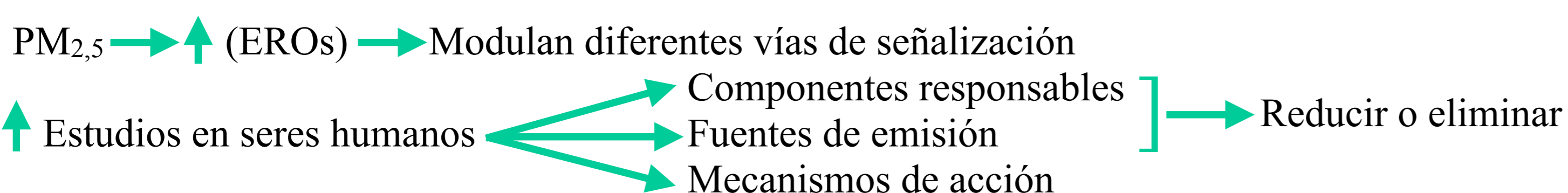


Fig. 4. Alteraciones observadas *in vitro* e *in vivo* en animales de experimentación tras la exposición a la materia particulada fina. (Fuente: elaboración propia).

## 5. CONCLUSIONES



BIBLIOGRAFÍA COMPLETA



## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. P.M. Mannucci et al. 2019. Novel evidence for a greater burden of ambient air pollution on cardiovascular disease. *Haematologica*. 104(12): 2349 – 2357. Doi: 10.3324/haematol.2019.225086
2. Meredith Franklin et al. 2008. The Role of Particle Composition on the Association Between  $\text{PM}_{2,5}$  and Mortality. *Epidemiology*. 680–689. Doi: 10.1097/ede.0b013e3181812bb7