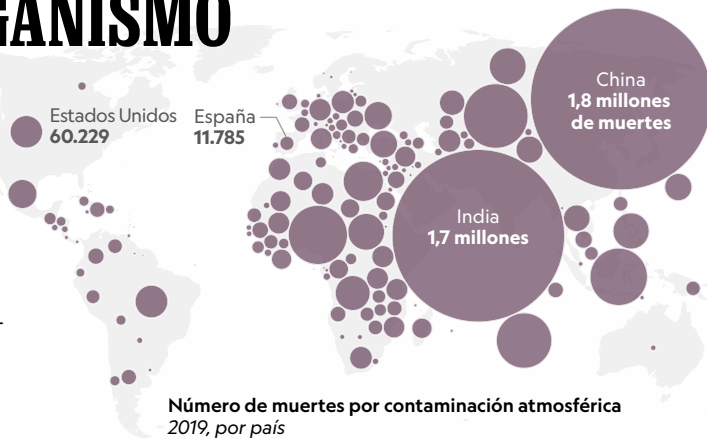
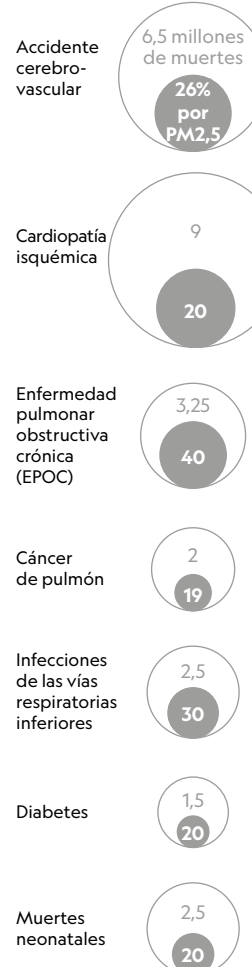


EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN SOBRE EL ORGANISMO

El aire contaminado es una compleja mezcla de gases y partículas. Las partículas finas (PM_{2,5}), algunas tan minúsculas que pasan al torrente sanguíneo, son las más mortíferas. Se calcula que en 2019 la contaminación del aire –tanto interior como exterior– fue responsable de cerca de siete millones de muertes en todo el mundo, casi el 12% del total.



Porcentaje mundial de muertes por PM_{2,5} 2019, por enfermedad



Cerebro

La exposición prolongada a partículas, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno puede causar deterioros cognitivos. Los cambios en la estructura cerebral elevan el riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer.

Sistema nervioso

La contaminación se asocia con trastornos del neurodesarrollo y muertes por párkinson. Las partículas pueden alcanzar el sistema nervioso central y activar respuestas inmunitarias.

Aparato cardiovascular

La exposición se asocia a un mayor riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, como arteriopatía coronaria, infarto, accidente cerebrovascular y embolia.

Sistema respiratorio

La contaminación puede irritar las vías respiratorias y provocar insuficiencia respiratoria, tos, asma y cáncer de pulmón. Puede elevar el riesgo de sufrir enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Sistema endocrino

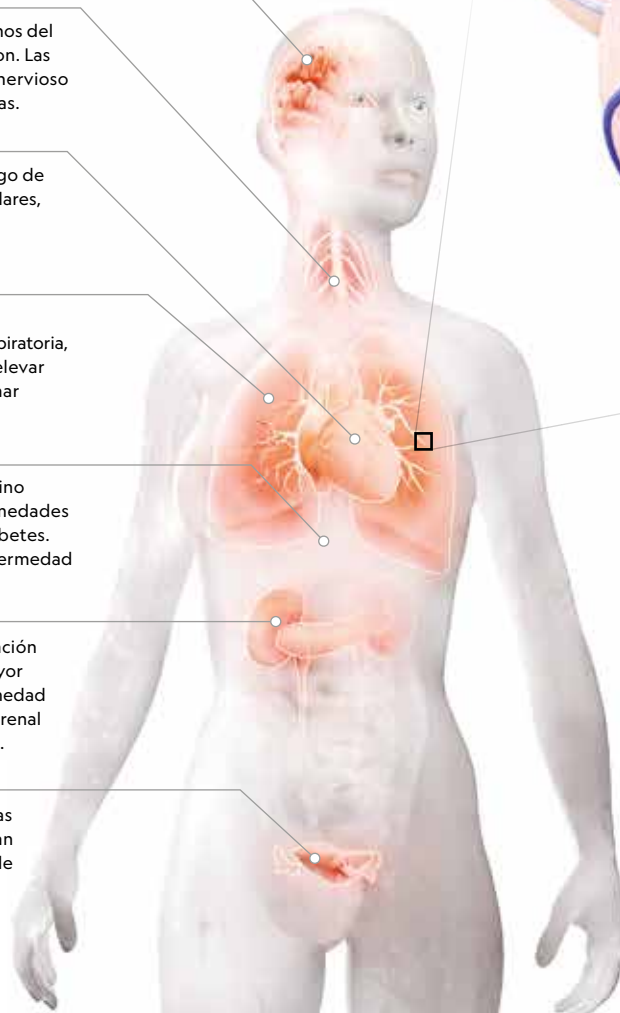
Las partículas son un disruptor endocrino que contribuye al desarrollo de enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes. Ambas son factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular.

Sistema renal

La exposición prolongada a contaminación por partículas finas se asocia a una mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad renal crónica. Las tasas de enfermedad renal son más elevadas en las zonas urbanas.

Aparato reproductor

La contaminación se asocia a problemas de fertilidad y embarazos que no llegan a término. La exposición prenatal puede causar partos prematuros, bajo peso al nacer y enfermedades respiratorias.

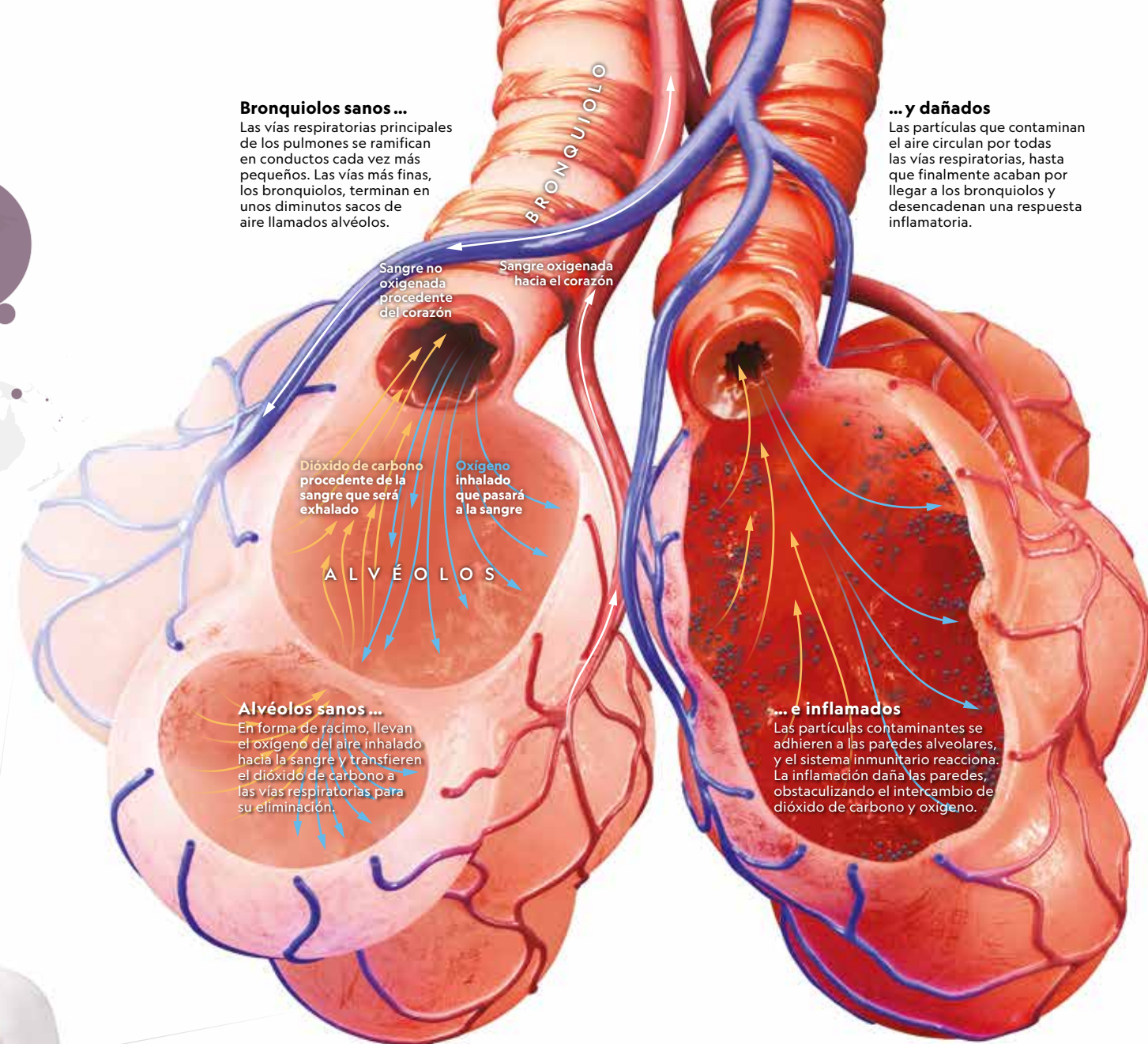


Bronquiolos sanos...

Las vías respiratorias principales de los pulmones se ramifican en conductos cada vez más pequeños. Las vías más finas, los bronquiolos, terminan en unos diminutos sacos de aire llamados alvéolos.

... y dañados

Las partículas que contaminan el aire circulan por todas las vías respiratorias, hasta que finalmente acaban por llegar a los bronquiolos y desencadenan una respuesta inflamatoria.

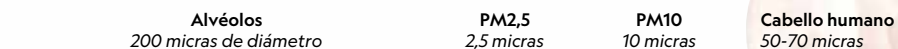


Alvéolos sanos...

En forma de racimo, llevan el oxígeno del aire inhalado hacia la sangre y transfieren el dióxido de carbono a las vías respiratorias para su eliminación.

... e inflamados

Las partículas contaminantes se adhieren a las paredes alveolares, y el sistema inmunitario reacciona. La inflamación daña las paredes, obstaculizando el intercambio de dióxido de carbono y oxígeno.



PRINCIPALES CONTAMINANTES

PM_{2,5}

Las fábricas, las emisiones de los vehículos, la quema de residuos y de madera y los incendios forestales son fuentes habituales. Estas finas partículas pueden quedar atrapadas en la nariz y las vías respiratorias superiores; se eliminan al estornudar o toser.

PM₁₀

Proceden del polvo de las carreteras, los incendios forestales y los gases de escape. Estas partículas pueden quedar atrapadas en la nariz y las vías respiratorias superiores; se eliminan al estornudar o toser.

Dióxido de nitrógeno

El NO₂ procede mayoritariamente de la quema de combustibles fósiles en vehículos a motor y centrales eléctricas. Este gas irrita las vías respiratorias y puede causar asma.

Ozono

Cuando las emisiones de los vehículos y la industria reaccionan químicamente en presencia de la luz solar se crea ozono troposférico. Inhalarlo puede provocar dolor torácico, tos, irritación de garganta e inflamación.

Dióxido de azufre

La quema de combustibles fósiles en centrales eléctricas y otras instalaciones industriales es la mayor fuente de SO₂; entre sus fuentes naturales figuran los volcanes. La exposición a SO₂ dificulta la respiración.