



Las partículas más finas, "respirables", en particular aquellas con un tamaño menor $0.1\mu\text{m}$, denominadas ultrafinas, resultan lesivas para la salud humana, y se relacionan con enfermedades del aparato respiratorio como asma e incremento de mortalidad prematura por enfermedades respiratorias y cardíacas.

Las partículas respirables son lo suficientemente pequeñas para ser inhaladas hasta los alveolos pulmonares, mientras que los mecanismos de protección del sistema respiratorio se lo impiden a las de mayor diámetro. La mayoría de las que se forman en los procesos de incineración en general, y de residuos en particular, son ultrafinas y los filtros de las incineradoras son incapaces de retenerlas.

Son capaces de ligar moléculas como dioxinas, hidrocarburos policíclicos aromáticos, ácido clorhídrico, llevándolas hasta el alveolo, y se ha demostrado que tienen capacidad cancerígena, y últimamente mutagénica y heredable en animales de experimentación. Esto ya se había comunicado en vegetales cercanos a una incineradora.

• **Gases atmosféricos:** óxidos de nitrógeno: el nítrico (NO), que es el mayoritariamente liberado por las

incineradoras, se oxida rápidamente a nitroso o dióxido (NO_2), que es el responsable de su toxicidad: 1) directamente cuando es inhalado, por toxicidad directa sobre el sistema respiratorio; y 2) indirectamente mediante la formación fotoquímica del ozono troposférico, contaminante secundario con efectos respiratorios más graves que el mismo NO_2 . Puede producir diversas patologías, dependiendo de su concentración: edema pulmonar, neumonía, bronquiolitis obliterante, enfisema.

Monóxido de carbono (CO): produce envenenamiento a dosis altas por formación de carboxihemoglobina, pero por su rápida dispersión en la atmósfera, en las incineradoras no constituye un problema de salud pública tan importante como el de los restantes contaminantes.

Aerosoles ácidos: englobados en las micropartículas, básicamente el SO_4H_2 derivado del SO_2 , en niños se asocian directamente con efectos adversos sobre el aparato respiratorio.

Anhídrido o dióxido carbónico (CO_2). Efecto invernadero. En general su aumento se relaciona con aumento de la mortalidad.