

Concentraciones de partículas finas a los niveles de pisos diferentes en Chinatown

Escrito Por: Sherry Hou Traducido Por: Katherine Thayer

Introducción

Contaminación de aire causado por tráfico puede ser dañina a la salud humana. Contaminantes de tráfico, como partículas ultrafinas (PUF) y PM2.5, puede tener efectos negativos en la salud humana. Partículas PM2.5 son menos de cuatro cien milésima de una pulgada, tras PUF son partículas extremadamente pequeñas que miden menos de cuatro millonésimos de una pulgada y son casi 25 veces más pequeñas que PM2.5. Debido a su tamaño, PUF puede entrar los pulmones de una persona y pasar a su corriente sanguínea cuando sean inhalados. Algunos investigadores sospechan que la exposición a PUF puede ser dañina para la salud cardiovascular. Muy pocas investigaciones han observado la concentración de estas partículas finas en relación a altura del piso. Mientras las partículas se alejan de la fuente, partículas minúsculas suelen estar pegados y crecer en partículas más grandes. Por eso, gente viviendo en pisos más altos quizás experimentarían concentraciones más bajas de PUF que gente que viven más cerca al piso bajo y el tráfico.

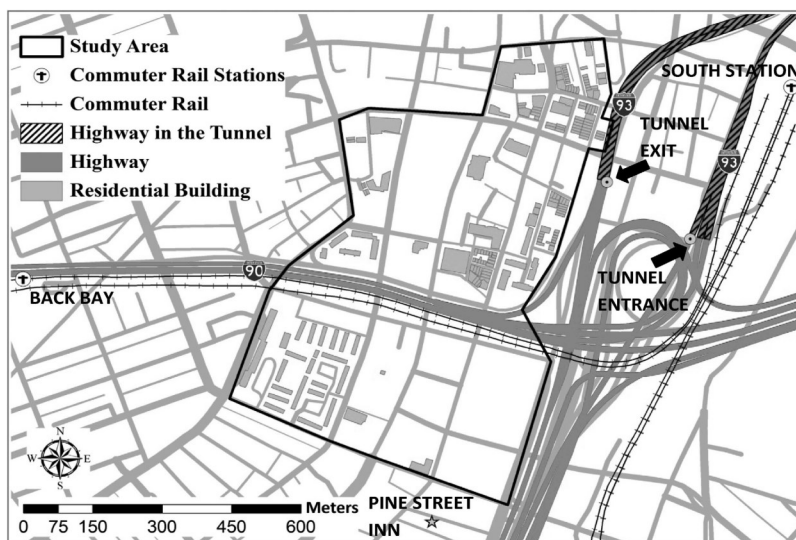


Figura 1: Mapa del área de estudio en Chinatown y el sitio de motorización en el Pine Street Inn.

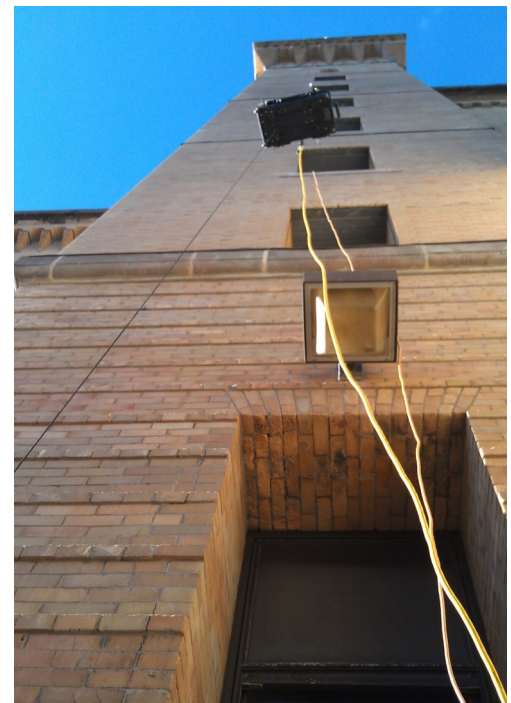


Figura 2: Una foto del monitor halándose arriba y abajo al lado del edificio de Pine Street Inn.

¿Cómo se hizo?

Los instrumentos que miden PUF y PM_{2.5} fueron colocados en un sistema de polea para ir por arriba y debajo de una torre conectado al Pine Street Inn localizado a cien metros al oeste del carretera I-93 en Chinatown. Cada viernes por diez semanas, los investigadores usarían las máquinas para medir la concentración de partículas por alturas diferentes. La altura del edificio fue categorizado por piso: primer y segundo, tercer y cuarto, quinto y sexto, y séptimo al undécimo.

Usando un sistema de información geográfico (SIG) e información del censo, los investigadores luego determinaron cuantas personas vivieron en cada categoría de piso en Chinatown y la distancia entre estos edificios y la carretera. Esta información se puede usar en investigaciones en el futuro para averiguar cuantas personas viviendo en edificios más altos son expuestos a PUF y PM_{2.5}.

¿Qué encontraron?

El estudio encontró que la concentración de PUF y PM_{2.5} sobre el piso sexto fue un poco menos que los otros pisos. Aunque, los investigadores no encontraron una diferencia significativa en las concentraciones de partículas tras los seis pisos más bajos. En otras palabras, midiendo el nivel de PUF por la planta baja hasta el piso sexto es una manera razonable precisa para estimar PUF y PM_{2.5}.

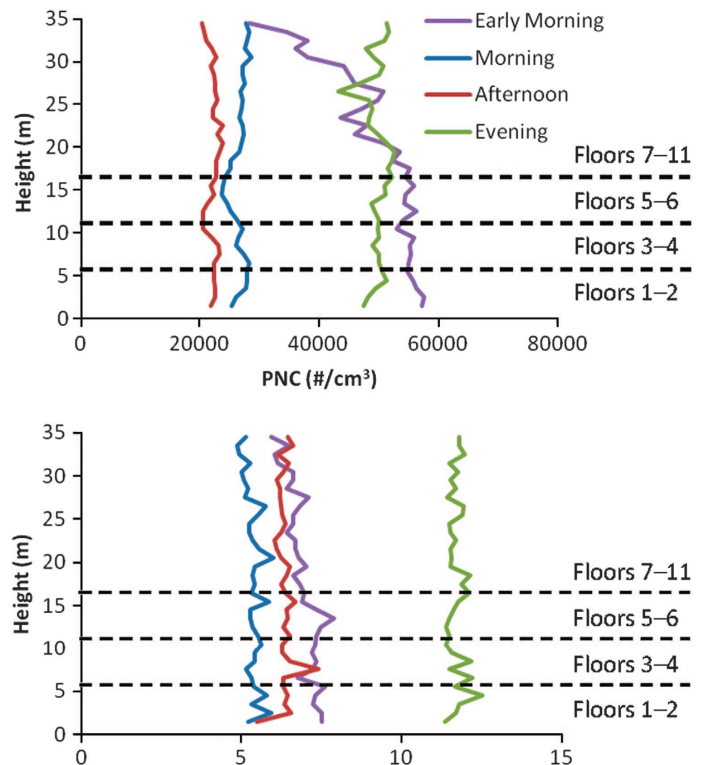


Figura 3: Variación diario de concentraciones de PUF y PM_{2.5} al at different height along the Pine Street Inn building. Concentration of UFP was approximated using particle number count per cubic centimeter (PNC).

Para más información, contacte:

Dr Chih-Da Wu

Department of Environmental Health
Harvard School of Public Health
Landmark 406 West, 401 Park Drive, Boston, MA 02215,
USA.
E-mail: wu@hsph.harvard.edu

Este estudio fue financiado por:

National Institute of Environmental Health

Para aprender más sobre este estudio, por favor refiera a este recurso:

Wu C-D, MacNaughton P, Melly S, Lane K, Adamkiewicz G, Durant JL, Brugge D, Spengler JD. [Mapping the vertical distribution of population and particulate air pollution in a near-highway urban neighborhood: Implications for exposure assessment.](#) *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology* (2013).