

Resumen de investigación: Contaminación del aire relacionado al tráfico en tres vecindarios urbanos

Escrito por: Oliver-John Bright

Traducido por: Katherine Thayer

Introducción

Investigación anterior ha mostrado que contaminación de tráfico puede dañar la salud del corazón, la sangre y los pulmones. Investigación que determina como contaminantes del tráfico varían tras tiempo y distancia de la carretera es necesaria para entender mejor como podemos proteger la salud del público.

¿Cómo se hizo?

Un equipo de investigadores de Tufts University y socios comunitarios usaron un laboratorio de monitorización móvil que convirtieron de un vehículo de recreación (VR) para medir contaminación en cada de los vecindarios en el estudio tras un año (figura 1). En cada vecindario, condujeron el laboratorio móvil de monitorización por la misma ruta (figura 2, próxima página) muchas veces, asegurarse de medir los contaminantes en varias estaciones, climas, horas del día y días de la semana. Cada área del estudio tenían un vecindario cerca de una carretera (menos de 1300 pies de I-93) y un vecindario de fondo urbano (más lejos que un mitad milla de I-93). El equipo midió 7 contaminantes de los aires diferentes relacionados a tráfico: PNC, pPAH, NO, NO_x, BC, CO, and PM_{2.5}.

¿Qué encontraron?

El equipo encontró que los niveles de contaminación fueron muy diferentes en los tres vecindarios del estudio. En Somerville, encontraron que niveles de todos los contaminantes eran más altos más cerca de la carretera. En Chinatown, los niveles eran más altos tras todo el vecindario y fueron mucho menos en Malden, el vecindario de fondo urbano. Sin embargo, en Dorchester encontraron que muchos tipos de contaminación eran lo mismo en vecindarios cercas a la carretera y en vecindarios de fondo urbano. El equipo también en-



Figure 1: The research team and the mobile monitoring laboratory (converted from an RV).

Contaminantes medidos (por sus siglos en ingles):

•Partículas:

- *PNC: Cuenta de Numero de Partículas (Una medida de partículas ultrafinas)
- *pPAH: Hidrocarburos poliaromático atados por partículas
- *BC: Carbono negro
- *PM_{2.5}: Material partícula(< 2.5 Nanómetros)

•Gases

- *NO, NO₂ and NO_x: Óxidos de nitrógeno

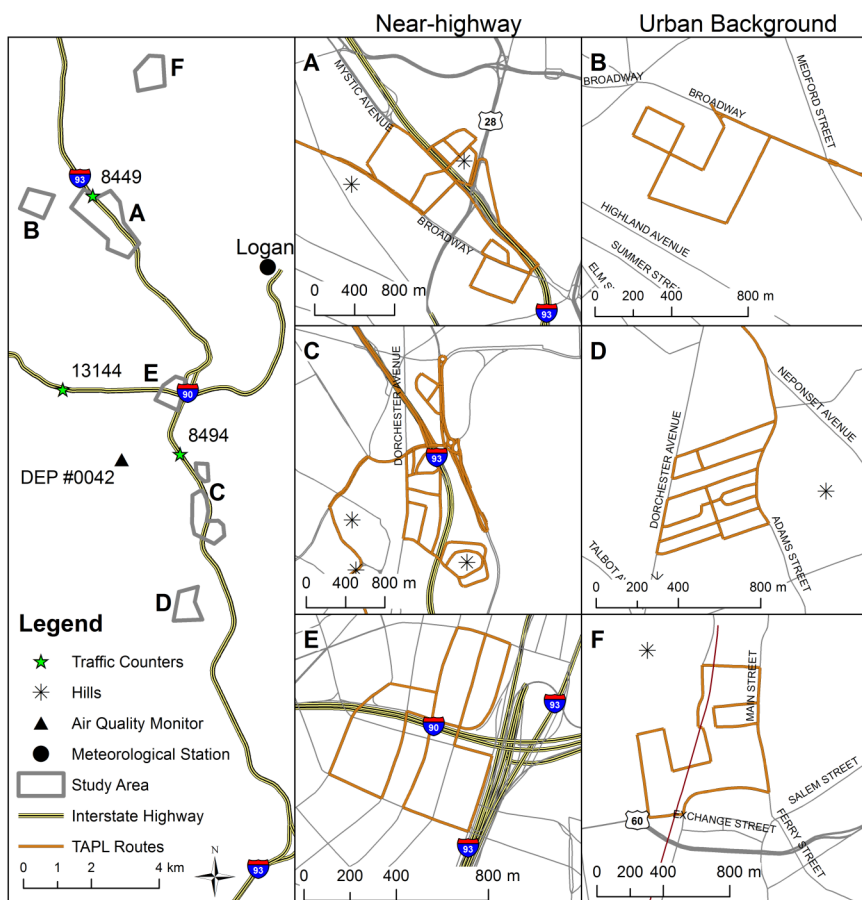


Figure 2: Áreas de monitorización móvil y rutas de conducir. Somerville cerca de carretera (A) y fondo urbano (B); Dorchester cerca de carretera (C) y fondo urbano (D); Chinatown (cerca de carretera) (E) and Malden (urban background) (F). Imagen publicado originalmente en *Atmospheric Environment*, un periódico Elsevier. Citación completa abajo.

contró que niveles de contaminación eran más bajos cuando el viento era rápido. Contaminación fue lo más alto durante la hora punta en la mañana. Finalmente, la temperatura era muy importante, causando la aumentación de algunos contaminantes y la reducción de otros. Debido a cambios de temperatura, PNC y PM_{2.5} fueron lo más alto en el invierno y lo más bajo en el verano, mientras otras contaminantes eran más estables tras el año entero.

¿Por qué es importante?

Este estudio es importante porque ayudó a aumentar nuestra conocimiento y comprensión de cómo contribuyen las carreteras a niveles de contaminación del aire en áreas residenciales. Este estudio confirmó que no solo la distancia de la carretera afecta los niveles de contaminación del aire pero también les afectan la temperatura, la estación, y la hora del día. Entender estos efectos es información importante para estudios de salud que investigan cómo la contaminación del aire afecta la salud de

personas que viven cerca de tráfico pesado. Nuestras resultados muestran que investigadores no pueden suponer que vecindarios cerca de la carretera todos tienen los mismos niveles de contaminación, aun sean cercas al lado de la misma carretera.

Por más información, contacte:

Doug Brugge, PhD, MS

Department of Public Health and Community Medicine
Tufts University School of Medicine
136 Harrison Ave., Boston, MA
Email: dbrugge@aol.com

Este estudio fue financiado por:

- The National Institute of Environmental Health
- The Environmental Protection Agency

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

[Patton AP, Perkins J, Zamore W, Levy JI, Brugge D, Durant JL. Spatial and temporal differences in traffic-related air pollution in three urban neighborhoods near an interstate highway. *Atmospheric Environment*. 2014; 99: 309-21.](#)