

## Aire sucio por plomo y otros metales

# Paseo Colón contaminado

- Vehículos son los causantes

ÁNGELA ÁVALOS RODRÍGUEZ

*Redactora de La Nación*

El Paseo Colón es uno de los sitios más contaminados de la capital, según un estudio realizado por biólogos de la Universidad de Costa Rica (UCR) con base en datos recogidos durante los últimos 20 años.

Los especialistas levantaron muestras desde 1976, mediante la utilización del líquen (combinación de alga y hongo que se aloja en los árboles) como indicador de contaminación ambiental.

Los líquenes son altamente susceptibles a la polución, por lo que, si en un lugar hay gran cantidad de ellos, se puede deducir que el grado de contaminación es bajo.

Por el contrario, si su existencia es reducida, se activa la alarma indicadora de que en esa zona hay niveles importantes de suciedad, sobre todo de metales pesados (plomo, por ejemplo).

Julián Monge-Nájera, biólogo coordinador del análisis, dijo que en el Paseo Colón lo que hay es un "desierto de líquenes.

En otras palabras, no existe porque los ha matado la contaminación que provoca la flota vehicular.

La situación del Paseo Colón es comparable solo con la que impera en ciudades industrializadas de otros países, como Liverpool, en Inglaterra, también considerada un "desierto de líquenes", agregó Monge-Nájera.

En ese sector capitalino están ubicados los hospitales Nacional de Niños y San Juan de Dios, lo cual, a criterio del especialista, podría afectar aún más la salud de los pacientes.

El estudio es financiado con recursos propios de los investigadores, razón por la que se limita a medir el nivel de cobertura de los líquenes en 12 puntos distintos de la capital (desde Pavas, en el oeste de San José, hasta Montes de Oca, en el este).

El muestreo se hace cada cinco años y el último corresponde a 1997.

### Alarma activada

Los estudios corroboran que la flota vehicular es la principal causante de las variaciones en la calidad del aire de San José.

"De 1976 a 1986, hubo una brusca caída en la calidad del aire de San José; pero luego de la eliminación del plomo de los combustibles, la atmósfera se recuperó, aunque aún los niveles no son aceptables", comentó Monge-Nájera.

Así, por ejemplo, mientras en el barrio Don Rosco, al sur del Paseo Colón, la cobertura de líquenes era de un 40 por ciento en 1976, en 1997 ese porcentaje bajó a 10, lo cual ubica a la zona dentro de las más altamente contaminadas.

En el barrio González Lahmann, en el sureste de la ciudad, la cobertura alcanzaba el 20 por ciento en 1997, 10 por ciento menos que 21 años atrás (vea infomapa).

Los resultados también revelan que la contaminación vehicular es cuatro veces superior en las avenidas capitalinas (con un mayor tráfico) que en las calles.

Este tipo de estudios lo inició, en 1976, el ecólogo forestal Luis Fournier, quien concibió la idea de adaptar al país el modelo medidor de la contaminación por medio de líquenes que se aplica en Canadá.

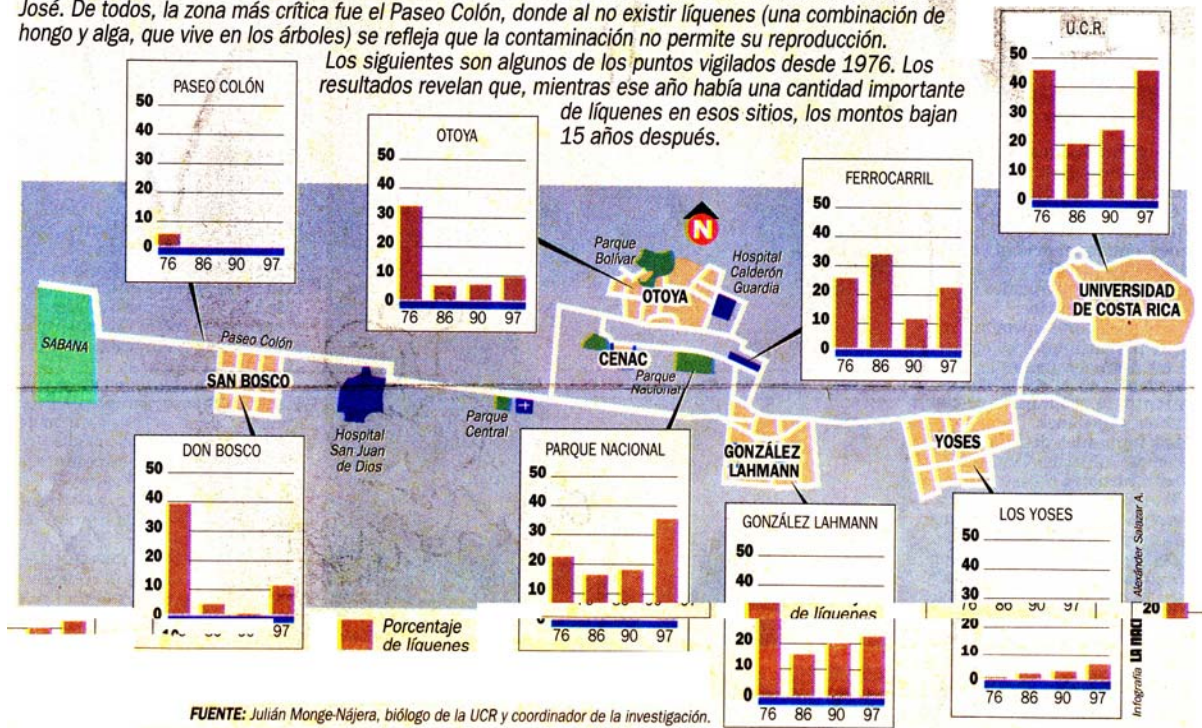
Se trata de un método barato y de fácil aplicación, que puede ser utilizado, incluso, en comunidades pequeñas, explicó el experto (vea recuadro adjunto).

Costa Rica es el segundo país del orbe con amplio registro sobre la contaminación. El primero es Alemania, que realiza ese trabajo desde hace 60 años.

# VULNERABLES

El estudio de la Universidad de Costa Rica abarcó 12 estaciones de muestreo de contaminación en San José. De todos, la zona más crítica fue el Paseo Colón, donde al no existir líquenes (una combinación de hongo y alga, que vive en los árboles) se refleja que la contaminación no permite su reproducción.

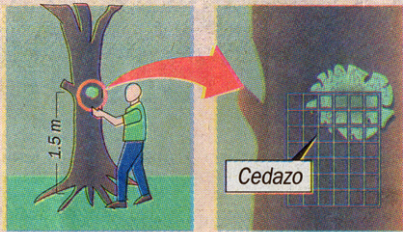
Los siguientes son algunos de los puntos vigilados desde 1976. Los resultados revelan que, mientras ese año había una cantidad importante de líquenes en esos sitios, los montos bajan 15 años después.



## LA MUESTRA

Según los especialistas, tomar la muestra es sencillo. Tanto, que si usted quiere hacer la prueba en su casa para conocer los niveles de contaminación de su barrio, basta con seguir los siguientes pasos:

1. Se escoge un árbol de tronco vertical, con un grosor de unos 20 centímetros.
2. Busque una malla de cedazo de 10 x 10 centímetros, con espacios libres de 1 x 1 pulgadas.
3. Coloque esa malla a metro y medio del suelo, sobre el lado norte del tronco. Cuente cuántos espacios del cedazo quedan sobre el líquen, y divida la cantidad entre 100.
4. Por ejemplo, si existen 5 espacios del cedazo sobre el líquen, esto indica que hay un 5 por ciento de cobertura.
5. Repita la prueba en los costados sur, este y oeste del árbol. Sume estos valores y divídalos entre cuatro. Obtendrá un valor promedio.
6. Si ese valor es menor al 10%, la contaminación es alta. Si está entre el 10% y el 30%, la contaminación es tolerable. Si supera el 30%, es un aire relativamente limpio.
7. Para conocer el tipo de sustancias que contaminan el aire en su comunidad, se requieren de otros tipos de análisis de laboratorio.



**CONOCIDOS.** Están en las piedras, el suelo y los árboles. Estos líquenes sirven como indicadores naturales de los niveles de contaminación ambiental.

**FUENTE:** Julián Monge Nájera, biólogo de la UCR y coordinador de la investigación.