

“Un triángulo de incertidumbre”: revelan desconocida zona de sacrificio en el norte de Santiago

Investigación de la Universidad del Desarrollo analizó la calidad del aire y la percepción de los habitantes de este sector sobre sus efectos en la salud. Estos son los resultados.



► La investigación identificó tres fuentes principales de contaminación en la zona.

Carlos Montes

Un estudio realizado por la investigadora del C+ de Ingeniería UDD, Zoë Fleming, y las científicas de la Universidad de Toulouse en Francia, Lucie Le Goff y Eva Schreck, analizó la calidad del aire y la percepción de los habitantes sobre sus efectos en la salud en la provincia de Chacabuco, en la zona norte de la Región Metropolitana.

La investigación identificó tres fuentes principales de contaminación en la zona: dos relaves mineros y una fábrica de cemento, los cuales formarían un “triángulo de incertidumbre” debido a la interac-

ción entre la emisión de contaminantes y la dirección del viento.

Además, en la misma área se encuentran vertederos y una planta de cerdos, lo que agravaría la situación ambiental.

“Todos saben que Quintero y Santiago tienen problemas de contaminación, pero no se ha hablado de zonas menos pobladas que también podrían considerarse zonas de sacrificio”, explica Fleming.

El estudio midió la contaminación del aire en la comuna de Tiltil (localidades de Montenegro, Tiltil centro y Santa Matilde), donde existe una alta concentración de infraestructuras industriales.

Según Fleming, tras la recolección de

polvo y el análisis de plantas que absorben contaminantes, pudieron identificar concentraciones de varios metales, los que pueden generar posibles efectos en la salud humana. “Esto nos permitió determinar los lugares con mayor riesgo y sugerir las potenciales fuentes de estos metales”, agrega la investigadora del C+.

Según Schreck, la investigación confirma la percepción de la población local, que estima que vive en una zona de sacrificio ambiental. “Mediante cifras y análisis químicos, confirmamos la percepción de la población local sobre la contaminación y su exposición a metales tóxicos. Esta contaminación atmosféri-

ca depende de los lugares de estudio y, aunque siga siendo limitada y localizada, podría tener consecuencias ambientales y sanitarias debido a la exposición crónica de la población”, advierte.

Las zonas de sacrificio ambiental son aquellas afectadas por la contaminación industrial, con impactos directos en la salud de la población y el ecosistema. En este contexto, la investigación de la UDD incorpora metodologías de ciencia ciudadana, permitiendo que los habitantes participen activamente en la recopilación de datos y el conocimiento de su

SIGUE ►►

SIGUE ►►

entorno.

Pese a que el estudio se hizo cerca de las zonas de Colina y Chicureo, estas no se ubican en la línea del viento desde las fuentes probable de contaminación. “Por tanto, es probable que los niveles de metales sean más bajos, pero esto solo se puede ver, haciendo mediciones allá. No se puede ampliar los resultados diciéndolo que serían similar en otra ubicación”, explica Fleming.

Fleming explica que el polvo atmosférico analizado fue recolectado a través de dos instrumentos de fácil uso y de menor costo instalados en cinco sitios consensuados con la comunidad local.

Uno fue a través de plantas epífitas conocidas como claveles del aire (*Tillandsia bergeri*) y el otro a través de recolectores Owen, instrumentos parecidos a baldes, donde se depositaban naturalmente las partículas. “Los habitantes colaboraron en la instalación y recolección de las plantas tres veces al año”, señala Fleming.

Nivees de metales tóxicos

La académica de la UDD revela que se analizaron los niveles de metales potencialmente tóxicos, como el arsénico (As), cobre (Cu), cromo (Cr), manganeso (Mn), plomo (Pb), níquel (Ni) y Zinc (Zn) en el polvo y acumulado en las plantas. Se calculó que mas altas son los niveles en comparaciones a niveles de base y entre los diferentes sitios de análisis, además de un análisis riesgo en salud con niveles de metales así.

“Esta investigación demuestra la complementariedad entre los datos sociales y los provenientes de mediciones instrumentales, así como la pertinencia de valorar la dimensión sensible y experiencial de la vida cotidiana. Las preocupaciones ambientales de la gente no son irracionales. Al contrario, las percepciones de los riesgos pueden considerarse una herramienta para orientar, calibrar, analizar e interpretar los datos producidos durante las campañas de medición”, indica Le Goff.

Además se comparó con estudios de “percepción de riesgo” de los habitantes, donde se escuché de donde ellos perciben las amenazas y donde “sienten” hay mas contaminación - después se comparó los datos de metales con el análisis de



percepción, añade Fleming.

Polvo en el aire

¿Qué impacto tiene? “Los resultados muestren que hay un potencial riesgo en la salud de las personas, por exposición a metales suspendido en el polvo en el aire, particularmente viento abajo de fuentes de contaminación. Muestra que colección de polvo o absorción por plantas puede ser una herramienta eficiente para una análisis de exposición. Hay pocas o nada de mediciones en este zona que tiene mu-

chos fuentes de contaminación, capaz que se puede usar estos en el futuro para estar vigilando exposiciones”, señala la académica UDD.

Finalmente Fleming indica que los métodos empleados podrían ampliarse al resto de la Región Metropolitana, pero los resultados son locales, entonces no se puede tener una idea de lo que ocurra en otra zona de la capital, considerando lo sucedido en la zona norte, por lo que habría que analizar en detalle las otras zonas para generalizar los resultados.●

► Las zonas de sacrificio ambiental son aquellas afectadas por la contaminación industrial, con impactos directos en la salud y el ecosistema.