

# Santiago

AUTOR DEL ESTUDIO

**HUGO ROMERO** es parte del Master Governance of Risks and Resources, organizado por el Heidelberg Center y las universidades Católica y de Chile, que comienza en marzo. El plazo de inscripción vence el próximo 20 de enero.

## Geógrafos crean mapa para detectar zonas de más calor en Santiago

**Cristián Labarca B.**

La información meteorológica referida a Santiago, la que se escucha de boca de atractivos rostros después del noticiario central y que proviene de la Dirección Meteorológica de Chile, indica las temperaturas detectadas sólo en puntos específicos de la capital, pero no en cada comuna.

Esto llevó al doctor en geografía y académico del Laboratorio de Medioambiente y Territorio de la Universidad de Chile, Hugo Romero, y a la académica Pamela Smith a buscar un modelo estadístico que permitiera trazar un mapa de la distribución de las temperaturas en todo Santiago y, así, poner a disposición de la comunidad un documento que, entre otras cosas, permita planificar mejor la distribución de futuras áreas verdes. “En 30 años más la temperatura aumentará en varios grados. ¿Vamos a esperar a que se produzcan olas de calor como la que en Europa acabó con la vida de cientos de personas?”.

En 2010, ambos científicos consiguieron un Fondecyt para impulsar su investigación. La idea es llegar a conclusiones más exactas los grados celsius existente -durante todas las estaciones del año- en puntos específicos de Santiago. Esto, a través de un modelos matemático que mezcla la información relativa a la temperatura -proporcionada por la Conama, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y universidades- con datos existentes sobre áreas verdes, porcentajes de superficies impermeabilizadas y altura de las edificaciones. “Estas son generadoras de verdaderas islas de calor, humedad o vientos”, explica Romero. Para el experto, las mediciones de temperatura existentes no han sido pensadas para mejorar la calidad de vida de las personas. “Son estaciones meteorológicas que no reproducen las condiciones climáticas (completas) de la ciudad”.

### Dos ciudades

Santiago no es térmicamente homogéneo. Según Romero, durante una tarde de verano, las áreas más frías se

encuentran localizadas en el sector oriente, mientras las más cálidas se concentran en el norponiente, pudiendo alcanzar aquí 5° C más (**ver infografía**). Esto se debe a que las áreas verdes ayudan a enfriar las masas de aire caliente y es en el oriente donde se concentran. “Si miras imágenes satelitales, verás que tenemos dos ciudades y dos climas bien diferenciados: uno al oriente de la Avenida Vicuña Mackenna, y al poniente”, aclara Romero.

La zona oriente, además de tener mayor cantidad de metros cuadrados plantados y forestados, está cercana a la precordillera. Esta, al recibir las masas de aire caliente, las transforma en aire frío (o brisas), el que durante la tarde se devuelve a la ciudad debido a que gracias a las edificaciones se mantiene con mayor temperatura.

“Ese aire contaminado, además, podría volver limpio si tuviésemos un pie de monte absolutamente arborizado”, aclara el docente, quien propone además que la precordillera debería estar al servicio de la capital. Estos movimientos del aire son muy útiles para compensar las temperaturas al interior de la ciudad y para difundir y diluir la contaminación atmosférica. “Forman parte de las estrategias que están implementando las principales ciudades del mundo para enfrentar tanto el calentamiento global como la contaminación atmosférica”, agrega el científico.

Por eso es que a Romero le parece tan importante la vegetación en las distintas comunas: “Los parques Forestal y Los Reyes, más el remanente de la viña Cousiño Macul, juegan un rol climático extraordinario, porque no sólo enfrían y humidifican la atmósfera. (...) Humedades como el de Batuco, los remanentes de bosque nativo como el Panul, en el pie de monte, o Altos de Cantillana, son las procesadoras de calor en la Región Metropolitana”, informa Romero.

### Los obstáculos

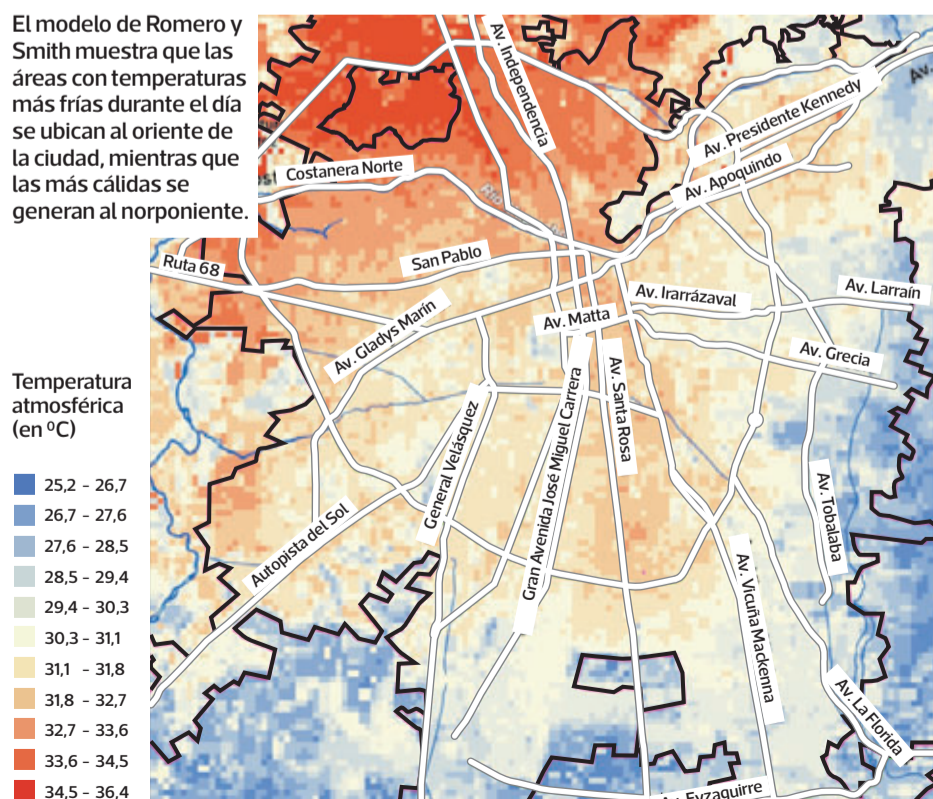
La ciudad, al estar llena de torres, puede interrumpir el flujo antes descrito. Esto, debido a la altura que alcanzan unos y que frena la libre cir-



►► La desigual distribución de las áreas verdes ayuda a generar islas de calor en la capital. FOTO: RICHARD ULLOA

### TEMPERATURAS A LAS 16 H DE UN DÍA DE VERANO

El modelo de Romero y Smith muestra que las áreas con temperaturas más frías durante el día se ubican al oriente de la ciudad, mientras que las más cálidas se generan al norponiente.



FUENTE Y MAPA: Pamela E. Smith G.

LA TERCERA

culación de los vientos. Sin embargo, aunque en el sector conocido como “Sanhattan” existen edificios de gran altura, las temperaturas no superan a las que se dan en un mismo día en la zona norponiente, pues el hecho de que estos estén localizados en la parte más alta de la cuenca urbanizada, con mayor presencia de vegetación y a la cercanía de ejes fluviales como el río Mapocho y el canal San Carlos, detiene ese fenómeno.

Gracias a su expansión, la ciudad se ha convertido en una gigantesca fábrica de calor, en donde “se ha arrasado con las zonas agrícolas, forestales y naturales, mientras las plazas y parques son insuficientes y mal distribuidos”, explica Romero. Por eso, Romero invita a que los ciudadanos exijan una mejor planificación territorial para así poder habitar en una ciudad con calidad de vida, en la que esté contemplado el no sufrir del stress térmico del verano. ●