

# AMBIENTE

Coordinado por: María Eugenia Gil Beroes

ambiente@talcualdigital.com

## Caracas: ¿isla térmica?

**Karenia Córdova**

Para ninguno de los habitantes de Caracas es un secreto que la temperatura de la ciudad se ha modificado. Pero lo que es una sensación para muchos, es una certeza para la profesora Karenia Córdova Sáez, investigadora del Instituto de Geografía y Desarrollo Regional de la Universidad Central de Venezuela. El trabajo que está adelantando indica que según la data registrada por el observatorio Cagigal desde 1906 hasta el 2006 la temperatura mínima absoluta aumentó en 3,74°C

### LA INVESTIGACIÓN

La profesora Córdova está analizando la evolución y el impacto del fenómeno de las islas térmicas en el área urbana de Caracas y sus impactos sobre el clima y la vegetación en el área urbana y peri-urbana de la ciudad. Explica que las islas térmicas urbanas o islas urbanas de calor son variaciones de temperatura, generalmente aumento, de temperatura observado entre las áreas urbanas densamente construidas y su entorno peri-urbano o rural (EPA 2009).

### CLIMA CAMBIANTE

En los últimos años se ha observado de manera creciente, una intensificación del fenómeno de las islas térmicas urbanas. El aumento de temperatura puede sentirse con mayor intensidad particularmente durante los meses de sequía en espacios urbanos en climas tropicales.

Explica la profesora Córdova que a los efectos del estudio, se analizó la vertiente sur del parque nacional El Ávila-Guaraira Repano, para observar las diferencias entre los espacios naturales con poca intervención antrópica y la respuesta térmica observa-



ambientales y superficiales más altas que en el resto del valle (28-31°C).

### CAUSAS Y CONSECUENCIAS

La intervención de los espacios con vegetación natural en el área urbana y peri-urbana de la ciudad, por desarrollos de vivienda informal y conucos, amenaza con acelerar la degradación de estos espacios naturales por las prácticas de tala y quema asociadas a la ocupación no controlada de estas áreas. Las áreas intervenidas por la deforestación y la quema muestran rangos de temperaturas superiores (35-42°C y más) a las de los espacios naturales sin degradación (17-23°C) que aportan humedad al aire y sombra vegetal, adicionalmente las superficies quemadas ennegrecidas, se comportan como cuerpos negros que absorben mayor cantidad de radiación y remiten esta energía en forma de calor al ambiente, intensificando el efecto de la isla térmica urbana.

Los incendios forestales afectan además, la calidad de vida de los habitantes urbanos, pues aumentan las emisiones de CO<sub>2</sub> que incrementan la retención de calor, así como las incidencias de enfermedades respiratorias y de las mucosas, debido al efecto irritante del humo y el material particulado. La conservación de los espacios naturales, el desarrollo de corredores verdes, fachadas verdes o techos verdes, la reforestación vegetal de la ciudad y de la ladera sur de El Ávila con especies nativas o perennifolias, son algunas de las medidas de mitigación, que pueden ayudar a mejorar la calidad ambiental y efecto de isla térmica en la ciudad.

### IMPACTOS DE LAS ISLAS URBANAS DE CALOR:

- Aumentan el consumo de energía.
- Elevan las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero.
- Aceleran la degradación ambiental y deterioran la calidad de vida en las ciudades.
- Comprometen la salud humana y el confort.
- Aumentan la temperatura del escurrimiento superficial.

da en los espacios urbanos recubiertos de superficies impermeables, como el concreto, asfalto y otros materiales de construcción. Se trabajó con el periodo 2001-2010 en virtud de que este periodo fue considerado por la OMM (Organización Mundial de Meteorología) como la década más cálida desde el bienio 1997-98. Para ello se seleccionaron imágenes satelitales (Landsat 7 ETM+) corres-

pondientes a los meses donde el periodo de sequía se manifiesta con mayor intensidad, los meses de febrero, marzo, abril, y se realizaron los análisis de temperatura superficial e índice de vegetación para estimar el estrés hídrico de la vegetación y riesgo de incendios, así como el uso del suelo. Los resultados se centraron en el análisis comparativo de la situación ambiental y climática durante

marzo del 2001, marzo 2003, abril 2009 y marzo 2010.

### RESULTADOS

Uno de los hallazgos fundamentales de la investigación fue constatar que existen importantes diferencias de temperatura entre los sectores del oeste y sur-oeste de la ciudad y el nor-este y sur-este. Estas diferencias están asociadas a la menor presencia de espacios vegetales y corre-

dores naturales en el oeste y sur-oeste, más densamente construido que el nor-este y sur-este, con mayor presencia vegetal y menor densidad constructiva.

### EL BENEFACTOR ÁVILA

El parque nacional El Ávila, que se extiende de este a oeste al norte de la ciudad, beneficia sobre todo a las comunidades localizadas en el sector norte de la ciudad, que presentan temperaturas superficiales entre 24 a 27°C debido en parte, a los efectos de la circulación local valle-montaña que refrescan y alivian el calor. No sucede lo mismo con los valles perpendiculares del sur-oeste de la ciudad, que no se benefician de este efecto local y observan temperaturas