

Identifican las zonas de mayor riesgo térmico en Granada y su entorno metropolitano

04/04/2025

Parques ÁrbolesCambio Climático

Un estudio de la UGR y la Universidad Federal de Río de Janeiro cartografía los puntos más vulnerables al calor extremo e impulsa estrategias de mitigación basadas en infraestructuras verdes y criterios sociales.

Un estudio reciente realizado por investigadores de la Universidad de Granada y la Universidad Federal de Río de Janeiro ha cartografiado las áreas de riesgo térmico de Granada y su entorno metropolitano, analizando cómo la distribución de los espacios verdes puede contribuir a mitigar el efecto de isla de calor urbano (UHI por sus siglas en inglés). Dado que los entornos urbanos son cada vez más vulnerables al cambio climático, comprender esta dinámica es fundamental para diseñar estrategias eficaces de mitigación y adaptación basadas en evidencia científica.



El estudio empleó el modelo InVEST (Integrative Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs, o Valoración integradora de los servicios ecosistémicos y sus compensaciones, en español), una herramienta gratuita y de código abierto utilizada para cartografiar y valorar los servicios ecosistémicos. Los investigadores integraron información biofísica y social de alta resolución procedente de múltiples fuentes (REDIAM, SIPNA, PNOA, GEE, IECA e INE). Se obtuvieron variables clave como la temperatura de la superficie terrestre y del aire, la evapotranspiración, y la cobertura de vegetación y edificaciones a partir de imágenes satelitales y datos climáticos ya existentes, lo que permitió realizar simulaciones precisas de la exposición al calor urbano e identificar los puntos críticos más afectados en la ciudad de Granada. Asimismo, se emplearon herramientas estadísticas para examinar cómo influyen los distintos patrones de vegetación en la mitigación del calor, identificando los

<http://ecologia.ugr.es/>

elementos de la infraestructura verde más eficaces.

Para abordar la vulnerabilidad social, los investigadores analizaron espacialmente indicadores demográficos procedentes de estadísticas oficiales, centrándose en aspectos como el número de centros médicos, los ingresos familiares, la proporción de personas mayores de 65 años, los hogares por debajo del 60% del umbral de pobreza y la densidad poblacional, con el objetivo de identificar los grupos más expuestos durante episodios de calor extremo. Al combinar esta información en un índice de vulnerabilidad social y contrastarlo con el índice de exposición térmica, el estudio identificó áreas prioritarias de actuación donde coinciden altos niveles de riesgo climático y vulnerabilidad social. En concreto, se señalaron cuatro zonas prioritarias para desarrollar estrategias de mitigación del calor: tres de ellas dentro de la ciudad de Granada (parte del Zaidín, Chana y zona centro) y una en el área metropolitana (norte de la ciudad de Armilla).

Los resultados revelan que los sectores urbanos con más de un 35% de superficie cubierta por vegetación, y jardines mayores de 200 m², experimentan una reducción significativa de las temperaturas. En áreas densamente pobladas, donde no es factible crear grandes zonas verdes, el estudio propone la conexión de infraestructuras verdes más pequeñas para potenciar su efecto refrescante, subrayando la necesidad de una planificación urbana estratégica.

Actualmente, el equipo investigador analiza la efectividad de diversas especies arbóreas para atenuar las temperaturas extremas, con el fin de identificar aquellas capaces de generar un microclima más favorable y priorizar su uso en el diseño de espacios verdes urbanos. Además de la mitigación del efecto isla de calor, el **proyecto BIOCITREES**, liderado por la investigadora Nuria Pistón junto al catedrático Regino Zamora, estudia también la capacidad de los árboles para filtrar contaminantes atmosféricos y fomentar la biodiversidad en entornos urbanos. Los resultados de este proyecto permitirán ofrecer guías de actuación, basadas en criterios ecológicos y sociales, a los responsables de las políticas urbanas para el diseño de infraestructuras verdes más eficientes y equitativas.

Fuentes:

- **Artículo publicado en la revista científica Urban Forestry & Urban Greening:** <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128794>
- **Web del proyecto Biocitrees**
- **Noticias relacionada:** <https://canal.ugr.es/noticia/la-ugr-desarrolla-un-proyecto-para-demostrar-como-los-arboles-disminuyen-la-contaminacion-y-la-isla-de-calor-en-las-ciudades/>

Contacto:

Nuria Pistón Caballero: @email

Regino Zamora: @email

Departamento de Ecología

Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía

Ver noticia en Canal UGR