



TRANSPORTE

Predecir la niebla

Las señales de las antenas de telefonía móvil pueden vaticinar las condiciones de visibilidad mejor que los satélites

La niebla puede provocar colisiones y accidentes, sobre todo en puertos, aeropuertos y carreteras. Por ello, hacer un seguimiento en tiempo real de las condiciones de visibilidad ayudaría a mejorar la seguridad y ahorraría decenas de millones solo en el sector del transporte. Sin embargo, los sistemas habituales para detectar la niebla, como los satélites, los sensores de visibilidad y la propia observación humana, adolecen a menudo de una baja resolución espacial, de un coste elevado o de una sensibilidad deficiente cerca del suelo, donde la vigilancia es más importante.

Ahora, los ingenieros Noam David y H. Oliver Gao, hasta hace poco ambos en Cornell, han propuesto un método que aprovecha la señal de las antenas de telefonía móvil para detectar las condiciones atmosféricas que propician la niebla. Entre las redes de antenas, los datos inalámbricos se transmiten en forma de microondas. Pero la intensidad de esta radiación depende de las condiciones meteorológicas, lo que ofrece la posibilidad de vigilar la niebla de manera económica e ininterrumpida.

A partir de esta idea, David y Gao lograron predecir la presencia de niebla en una franja de tierra cercana a Tel Aviv con una antelación de hasta una hora. Para ello, identificaron las alteraciones que sufren las señales de microondas como respuesta a los cambios de temperatura y humedad. Además, gracias al modo en que las gotas de niebla atenúan las señales, demostraron

que podían detectar la niebla en aquellos momentos en que las nubes bloquean la visión de los satélites. Y, a diferencia de estos, el nuevo método también distingue entre las nubes bajas y la niebla a ras de suelo. Estos resultados aparecieron en sendos estudios publicados este año en las revistas *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* y *Natural Hazards*.

Dado que hoy las redes móviles están por todo el mundo, la técnica podría implantarse con facilidad en la mayoría de las regiones del planeta. «En principio, ya podríamos utilizar las infraestructuras actuales para detectar anticipadamente y a diario la formación de niebla», aclara David. «Y, dado que es posible recibir los datos en tiempo real, podemos imaginarnos un sistema de alerta temprana a corto plazo contra la niebla.» David es partidario de efectuar pruebas rigurosas en varias partes del mundo para estudiar las limitaciones del método.

El nuevo trabajo demuestra que es posible detectar las sutiles condiciones que preceden a la formación de niebla. Kelly Caylor, científico ambiental de la Universidad de California en Santa Bárbara que no participó en el trabajo, lo define como «un importante paso adelante». «Hay algo extraordinario y muy satisfactorio en encontrar tanta información en lo que normalmente consideraríamos ruido», concluye el experto.

—Rachel Berkowitz

AGENDA

CONFERENCIAS

11 de diciembre

Convivir entre contaminación: Polución, salud y enfermedad

Varios ponentes
Organiza: Sociedad Catalana de Biología
Instituto de Estudios Catalanes
Barcelona
scb.iec.cat

13 de diciembre

Supernovas: Crónica de una muerte anunciada

Margarita Hernanz Carbó, Instituto de Ciencias del Espacio
Museo de las Ciencias
Valencia
www.cac.es/es/museu-de-les-ciencies

18 de diciembre

Dioses, héroes y constelaciones: Cosmografía y mitos de la cerámica griega

David Barrado, Centro de Astrobiología
Museo Arqueológico Nacional
Madrid
culturaccosmos.es

EXPOSICIONES

Fritz Haber: Cara y cruz de un premio nóbel

Biblioteca de Física y Química
Universidad de Barcelona
Barcelona
cari.uib.edu

Más allá de 2001: Odiseas de la inteligencia

La inteligencia artificial a través de la mirada de Kubrick
Espacio Fundación Telefónica
Madrid
espacio.fundaciontelefonica.com

Veneno

Casa de la Ciencia
Sevilla
www.casadela-ciencia.csic.es



OTROS

4 y 18 de diciembre — Proyección

Nanocosmos: Un viaje a lo pequeño
Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología
Las Palmas
www.museoelder.org