



COLABORACIÓN DE LA USAL

Mapas de humedad en alta resolución

UNA RED DE SENSORES UBICADA EN LA GUAREÑA (ZAMORA) SIRVE PARA VALIDAR LOS DATOS DE LOS SATÉLITES DE LA NASA Y DE LA ESA Y EVALUAR EL GRADO DE SEQUÍA DE TODA LA PENÍNSULA IBÉRICA

REDACCIÓN

Científicos del Centro Hispanoluso de Investigaciones Agrarias (Ciale) de la Universidad de Salamanca han participado en el desarrollo de un sistema que permite crear mapas de humedad de alta resolución. La iniciativa parte del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universidad Politécnica de Cataluña y se apoya en el satélite SMOS de la Agencia Espacial Europea (ESA) y en el sensor MODIS de la NASA, pero ha sido calibrado y validado gracias a una red de sensores que los investigadores salmantinos tienen desplegada en la comarca de La Guareña, en Zamora.

Gracias a esta tecnología puede medirse el alcance de la sequía con una resolución de sólo un kilómetro

José Martínez, investigador del Ciale, explica que se trata de “una red de sensores de humedad que abarca 1.300 kilómetros cuadrados” en el Sureste de la provincia de Zamora y que forma parte de un gran proyecto de investigación sobre recursos hídricos que nació en 2005. Antes del lanzamiento del satélite SMOS (*Soil Moisture and Ocean Salinity*) en 2009, era nece-



Científicos de la Usal y de la Politécnica de Cataluña en La Guareña en 2009. DICYT

sario calibrar los instrumentos de medida antes de su lanzamiento, de manera que los científicos de la Universidad Politécnica de Cataluña comenzaron a colaborar con el Ciale en este proyecto y se acercaron a La Guareña para realizar algunos experimentos.

Dos años después del lanzamiento de este satélite europeo, que se encarga de medir la humedad en tierra y la salinidad de los mares en todo el planeta, la colaboración sigue, ya que es la hora de “validar que efec-

tivamente los datos que envía son correctos”, señala el científico. Para ello nada mejor que corroborar la información que manda el SMOS con una medición sobre el terreno como la de la red de sensores del Ciale, que se ha demostrado absolutamente fiable después de la experiencia de varios años.

La NASA, la ESA y los sensores

Ahora la novedad está en que los investigadores españoles han combinado los datos del SMOS con el sensor MODIS (*Moderate*

Resolution Imaging Spectroradiometer, en inglés), que viaja a bordo del satélite Terra de la NASA y que aporta imágenes térmicas y de color de alta resolución. El resultado es que la resolución espacial de los mapas de humedad que se pueden construir con estas dos fuentes de información es de un kilómetro, frente a los 50 kilómetros de resolución que se obtienen usando sólo la información del SMOS.

Aunque se trata de un nuevo método experimental, la validación de la red permanente de sensores instalados en Zamora le da un gran respaldo desde el punto de vista científico, validación que se corrobora también con otra red de sensores instalada casi en las antípodas, en Australia. “Estamos en un proceso de mejora, pero los resultados son prometedores”, apunta Jordi Font, científico del Instituto de Ciencias del Mar del CSIC.

Por ahora, el Centro Experto SMOS, nombre de esta iniciativa que tiene su sede en Barcelona, sólo realiza mapas de humedad de la Península Ibérica. Ante la situación de sequía actual, los investigadores acaban de difundir dos mapas que comparan la humedad del año pasado y de la actualidad en los que se evidencia la falta de agua en España y Portugal. Los colores azules y verdosos de febrero de 2011 se transforman en colores rojizos en febrero de 2012, según los datos de los satélites que se contrasta también sobre el terreno gracias al trabajo del Ciale. ■