

Destituyen a Zurdo
al frente de Topas

PRISIONES Página 8



POR LA UNIDAD DE LA PLAZA

Mañeco pide a la Comisión de Patrimonio que tome medidas para unificar el color de las ventanas del ágora

Página 9



La Universidad colabora con la NASA para evitar crecidas de ríos

El Grupo de Investigación de Recursos Hídricos validará durante los próximos tres años los datos que enviará el satélite SMAP sobre la humedad del suelo del planeta ■ El proyecto tendrá múltiples aplicaciones en el ámbito agrario Páginas 2 y 3



A la conquista de Madrid Fusión con 16 'bocados'

Con el televisivo Fran Vicente, finalista de "Top Chef", como jefe de cocina, Salamanca se lanza por cuarto año consecutivo a la conquista de los paladares de críticos, periodistas especializados y miembros de la Academia de Gastronomía. El lunes regresa a una nueva edición de Madrid Fusión con una delegación integrada por dieciséis

restaurantes, cada uno con una tapa que combina los mejores productos de la tierra, las recetas tradicionales y la cocina de vanguardia. Veinticuatro empresas salmantinas han cedido productos de primera calidad para su elaboración. En la foto, el alcalde, los cocineros y empresarios colaboradores. | GUZÓN

Página 14

Diez muertos
al estrellarse
un F-16 en
Albacete

El avión griego cayó sobre un hangar tras despegar en una escuela de pilotos de la OTAN

Página 43



Trabajadores del Hospital se lanzan a la protesta contra los recortes de plantilla de Sacyl

Cerca de 200 trabajadores manifestaron ayer su voluntad de movilizarse contra los recortes de plantilla que propone la Consejería de Sanidad de la Junta en el hospital de Salamanca mientras aumenta personal en otros centros de Castilla y León. Así se lo hicieron saber ayer a sus representantes en la Junta de Personal, a la que proponen también una recogida de firmas y la recopilación de todas las incidencias por escrito en todos los servicios. Por su parte, el PSOE propuso ayer un gran pacto de la ciudadanía en defensa del Hospital.

Página 7

El parricida de Vitigudino acabó con su madre de una puñalada en el corazón

La Guardia Civil cree que una acalorada riña entre Sergio Martín y su madre Marisa Cilleros desencadenó el viernes sus muertes. Una disputa en la que ambos resultaron heridos por arma blanca y en medio de la que el joven asestó a su madre una cuchillada en el tórax que le llegó al corazón.

Página 62

Continúa la pérdida de viñedos en Salamanca

Desde enero de 2014 hasta ahora se han arrancado 26,4 hectáreas y solo se han sembrado 3,47.

Pereña, el pueblo que más ha perdido

Página 40

Acabar con las barreras entre autonomías, reto clave en la mejora de la sanidad

Los diferentes sistemas informáticos y programas que emplean las comunidades autónomas en sus sistemas de salud constituyen el principal impedimento para la consulta del historial clínico de un paciente en una región diferente a la suya.

Páginas 12 y 13

Un partido de los Juegos Escolares termina en una batalla campal

Página 51

HOY, CON LA GACETA
ESPECIAL FIESTAS
Valero



El vicerrector de Investigación y Transferencia, Juan Manuel Corchado, con el director del Grupo de Investigación en Recursos Hídricos de la Universidad, José Martínez Fernández. | BARROSO

Científicos de Salamanca colaboran con la NASA para evitar crecidas de ríos y mejorar el riego

El Grupo de Recursos Hídricos participará en la elaboración de un mapa de humedad del suelo que permitirá avanzar en los pronósticos meteorológicos

R.D.L. | SALAMANCA

Investigadores de la Universidad de Salamanca participarán en la elaboración de un mapa de la humedad del suelo que facilitará una correcta gestión de los recursos hídricos y anticipará comportamientos anómalos como las crecidas de los ríos; mejorará las investigaciones meteorológicas; y ofrecerá nuevas herramientas a los agricultores para gestionar el agua de sus cultivos, mediante el control de las sequías. Estas aplicaciones son solo algunas de las muchas que se podrán desarrollar gracias a la nueva misión científica que la NASA llevará a cabo a través del satélite SMAP, cuyo lanzamiento está previsto para el próximo jueves.

De forma permanente duran-

Durante los próximos tres años, de forma permanente, los investigadores de la Universidad validarán los datos del SMAP

te los próximos tres años, los científicos del Grupo de Recursos Hídricos de la Universidad de Salamanca (HIDRUS) recibirán de primera mano los datos del satélite SMAP y se encargarán de validar que los resultados obtenidos en la misión espacial son precisos, contrastando esos datos con los de la red permanente de estaciones para la medición de humedad del suelo con la que el grupo de científicos trabaja principalmente en la comarca de La Guareña, al suroeste de Zamora. "Consideraron que era una zona idónea porque tiene un tamaño adecuado, 1.300 kilómetros cuadrados en los que se reparten 23 estaciones, lo que permite un uso muy versátil", explicó ayer en la presentación del proyecto José Martínez Fer-

nández, director del grupo de investigación que lidera la iniciativa en España, ya que también participan científicos de Valencia, aunque en este caso no disponen de una red permanente para la validación de datos como en el caso de Salamanca.

"Nos colocamos en una situación ventajosa para el desarrollo de proyectos respecto a otros grupos de investigación", aseguró Martínez sobre la importancia de la participación de los científicos de la Universidad salmantina en la misión.

El satélite estará aportando datos sobre la humedad superficial del suelo durante los próximos tres años, por lo que el director del Grupo de Investigación de Recursos Hídricos considera que a medio plazo la investigación podría tener usos concretos. "Una cosa es el desarrollo científico y otra las aplicaciones, que no están en manos de los científicos, sino que dependen de la voluntad política, de que las autoridades pongan los medios", explicó José Martínez Fernández, aunque se mostró convencido de que en cuatro años estará disponible la información necesaria para comenzar a desarrollar aquellas aplicaciones que mejorarán el uso de los recursos hidrológicos.

Previamente al lanzamiento del satélite, los investigadores de HIDRUS han trabajado en la calibración de los equipos del satélite SMAP que se encargarán de recoger los datos de humedad de todo el planeta. Además, han colaborado en la verificación de los datos del satélite europeo SMOS.

Satélite SMAP

El satélite SMAP medirá la humedad en los suelos de la Tierra con una precisión y resolución sin precedentes. Y es que, según explicó ayer el investigador de la Universidad de Salamanca José Martínez Fernández, este satélite es el primero dedicado de forma exclusiva a medir la humedad del suelo de todo el planeta, una variable de gran importancia de la que, sin embargo, hasta hace poco se tenía muy poca información. Con el SMAP la NASA pretende cubrir esas carencias y avanzar en la investigación medioambiental del planeta.

El SMAP dispondrá de dos sensores —un radar y un radiómetro— y trabajará a diferentes escalas simultáneamente —a 3, 9 y 36 kilómetros—. Hasta ahora, los científicos disponían de los datos del satélite SMOS, pero dicha herramienta medía tanto la humedad como la salinidad del mar y contaba con un único sensor por lo que, a juicio de José Martínez Fernández, el proyecto del SMAP supondrá un salto "cualitativo y cuantitativo". El satélite orbitará alrededor de la Tierra y cada dos o tres días permitirá a los investigadores tener un mapa completo de la humedad de la superficie de todo el planeta. Así sucederá durante los próximos tres años.



Estudiosos del agua

El Grupo de Investigación en Recursos Hídricos de la Universidad comenzó a funcionar hace 17 años desarrollando informes sobre cambio climático y teledetección

R.D.L. | SALAMANCA

El Grupo de Investigación en Recursos Hídricos de la Universidad de Salamanca comenzó su andadura en 1998 con el objetivo de promover y llevar a cabo estudios sobre procesos hidrológicos característicos de ambientes mediterráneos, sobre todo, aquellos que tienen una relación directa con la problemática medioambiental y la gestión de los recursos hídricos.

En concreto, HIDRUS es un grupo de investigación pluridisciplinar con muy distintas líneas de trabajo en el campo de la climatología, la edafología, la biogeografía, la hidrología, la teledetección y la ecohidrología, entre otras, aunque el eje vertebrador de sus proyectos de investigación es la dinámica del agua y su relación con el territorio. Así, entre sus líneas de investigación figuran los estudios sobre el cambio climático bajo condiciones mediterráneas, el cambio global y los recursos hídricos, la disponibilidad de agua y usos del suelo, la generación de escorrentía, el funcionamiento de las zonas saturadas bajo condiciones mediterráneas, la interacción entre vegetación y agua edáfica en ambientes mediterráneos, la modelización de procesos hidrológicos y la teledetección aplicada al estudio de procesos hidrológicos.

Para llevar a cabo estas investigaciones, el grupo HIDRUS cuenta con las instalaciones del Centro Hispano-Luso de Investigaciones Agrarias (CIALE), donde disponen de laboratorios en los que dan forma a los datos que recogen en las instalaciones para los trabajos de campo: la zona experimental de La Guareña (Zamora), lugar en el que está asentada la Red de Estaciones de Medición de la Humedad del Suelo (REMEDHUS) que servirá para llevar a cabo la validación de los datos del satélite SMAP, así como la cuenca experimental de Rinconada, la cuenca de Morille y la cuenca de Villamor.

En la zona REMEDHUS, distribuida en torno a 1.300 kilómetros cuadrados de superficie, además de trabajar con una red permanente de estaciones de medición de la humedad, los investigadores disponen de otros equipamientos de tipo científico, como estaciones meteorológicas o hidrológicas.

Es, precisamente, por esta Red de Estaciones de Medición de la Humedad del Suelo (REMEDHUS) por la que la NASA ha elegido a este grupo de investigación y, como consecuen-



Investigadores trabajando en la cuenca de la Rinconada. | FOTOS: HIDRUS



Un científico tomando datos de un sensor situado en el suelo.



Una de las estaciones ubicadas en la red REMEDHUS, en La Guareña.

LOS DETALLES

Miembros del grupo

José Martínez Fernández, profesor de Geografía Física, es el investigador principal del grupo HIDRUS del que también forman parte Nilda Sánchez Martín (Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría), Miguel Ángel Luengo Ugidos (Geografía Física), Pilar Alonso Rojo (Edafología), Carlos M. Herrero Jiménez (Ingeniería Agroforestal), Pablo Méndez Lázaro (Geografía), Carlos Pérez Gutiérrez (Cartografía, Geodésica y Fotogrametría), M^a Angeles Gumuzzio Such (becaria de Ingeniería de Montes) y Ángel González Zamora (becario licenciado en Física).

Reconocimientos

José Martínez recibió el 16 de enero el Premio Diputación de Salamanca a la Transferencia de Conocimiento Universidad-Empresa por su estudio 'Monitorización del contenido de agua del suelo como herramienta para la planificación del riego y la mejora de la eficiencia del uso de agua'.

En 2009 tuvo lugar la primera colaboración del grupo de José Martínez Fernández en proyectos de la NASA

cia, a la Universidad de Salamanca, para participar en su nueva misión científica. Esta red se puso en marcha en 1999, de forma que el grupo HIDRUS ha desarrollado en estos 16 años una valiosa experiencia en relación con la teledetección y ahora comienza a recoger sus frutos.

Ya en 2009, la NASA se puso en contacto con el grupo que dirige José Martínez Fernández para que colaborara en las labores de validación de datos del satélite SMOS.

Hace dos años, y después de los buenos resultados de la anterior experiencia, de nuevo la agencia espacial estadounidense-

se volvió a pedir su colaboración a los investigadores de Recursos Hídricos, eligiendo como lugar de calibración y validez la zona de La Guareña en la que trabaja dicho grupo, de forma que sus expertos se "codearán" con los mejores investigadores internacionales en el campo de la Hidrografía.