
NOTA DE PRENSA

El modelo agrario de Lleida, protagonista de un estudio mundial sobre predicción climática y gestión del agua en la agricultura

- Científicos de la NASA, la Agencia Espacial Europea, el Centro Nacional de la Investigación Meteorológica (CNRM) y otros organismos internacionales han instalado en varios municipios del Pla d'Urgell para estudiar los efectos del cambio climático en la demanda de agua en los cultivos
- Hoy se ha presentado el desarrollo de varios aparatos de medidas meteorológicas y de observación de la tierra, que se enmarca en el proyecto internacional LIAISE, en el que participan el IRTA y el Servicio Meteorológico de Cataluña, entre otros
- Obtendrán una mejora de las previsiones meteorológicas de evaporación y precipitación en zonas semiáridas y herramientas para gestionar de forma más eficiente el agua de regadío en las regiones semiáridas de la cuenca mediterránea

Desde hace pocas semanas, y durante todo el verano, varios equipos científicos de centros de investigación, universidades y agencias meteorológicas y espaciales de todo el mundo están en la zona del Pla de Urgell (Lleida) para evaluar los efectos que una agricultura en un clima semi-árido tiene sobre las diferentes variables meteorológicas, y cómo se pueden mejorar los modelos de predicciones meteorológicas y climáticas en estas regiones. Además, se están evaluando diferentes tecnologías de observación de la tierra capaces de cuantificar el consumo de agua de los cultivos y humedad superficial del suelo. Esta misión liderada por el Centro Nacional de Investigación Meteorológica (CNRM) y en la que también participan, entre otras instituciones catalanas, el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) y el Servicio Meteorológico de Cataluña (SMC), se enmarca en el proyecto LIAISE (*Land surface Interactions with the Atmosphere over the Iberian Semi-árido Environment*), que se ha presentado hoy en un acto en Mollerussa y Linyola.

En las regiones semiáridas de la cuenca mediterránea, como es el Pla d'Urgell, el agua se evapora más que en otras regiones, debido al regadío y la heterogeneidad en la tipología de cultivos. Esto puede interferir en la atmósfera, y alterar la formación de nubes bajas y desajustar las lluvias. «Hoy en día los modelos de predicción meteorológica no son del todo precisos en estas zonas semiáridas y, por tanto, hay que estudiar con más detalle cómo interactúan los diferentes usos del suelo con la atmósfera y evaluar qué efecto tienen sobre los procesos que generan nubes y las tormentas de verano», comenta **Josep Ramon Miró**, técnico del Área de Investigación Aplicada y Modelización del Servicio Meteorológico de Cataluña (SMC). Sin embargo, tampoco hay suficientes datos que indiquen cómo se debe gestionar el regadío en estas regiones en un futuro marcado por el cambio climático, donde habrá una mayor demanda de agua por parte de los cultivos, pero al mismo tiempo menos disponibilidad de agua dulce para la agricultura. «Necesitamos aprender a gestionar el agua y disponer de herramientas

NOTA DE PRENSA

tecnológicas que nos permitan saber de una manera más precisa cuánta podremos utilizar en un futuro que será cada vez más seco. Del mismo modo, también debemos evaluar el efecto que tienen los embalses y los flujos de agua de los ríos sobre el clima local y cuáles serán estos en un escenario de cambio climático», advierte **Joaquim Bellvert**, investigador del programa Uso eficiente del agua en agricultura del IRTA.

La experiencia del IRTA en el riego y la implicación de la gente del territorio, los científicos de la misión internacional han escogido el modelo agrario de Lleida para hacer estos estudios. «El Pla d'Urgell es una zona de clima semiárido con muchos tipos diferentes de cultivos y una gran diversidad de sistemas de riego; es el escenario ideal para mejorar estos modelos de predicción climática y de irrigación que nos faltan y extrapolarlos a escala global», explica **Joan Girona**, delegado institucional del IRTA en Lleida y Pirineos. El director del SMC, **Eliseu Vilaclara**, ha destacado que «Cataluña es un lugar ideal para hacer compañeras de investigación internacionales de este tipo por la densidad y la calidad de las redes de observación y teledetección del SMC, poniendo en valor las campañas experimentales como las que ya realizaba el Servicio Meteorológico de Cataluña a principios del siglo XX -que este año celebra su centenario. El SMC espera obtener de este proyecto una mejora del funcionamiento de su modelo operativo de mesoescala WRF, que consista en una mejor caracterización de la evapotranspiración y la precipitación en áreas de transición entre seco y regadío».

Además del IRTA y del SMC, y la participación de empresas, entidades del territorio y particulares (SAF-sampling, cooperativa Ivars, Boldú viticultores, Ayuntamiento de Preixana, Josep M^a Berenguer, Josep M^a Tribó y Jaume Duart), los grupos de investigación implicados en este proyecto pertenecen a los organismos e instituciones: la NASA; SAFIRE; la Agencia Espacial Europea (ESA); MetOffice y King's College (Reino Unido); Météo-France, CNRM, CNRS y CESBIO (Francia); las universidades de Wageningen, Utrecht y Delft (Holanda); el Jülich Research Center y la Universidad de Hohenheim (Alemania); la Universidad de las Islas Baleares (UIB); la Universidad de Barcelona (UB); la Universidad de Toulouse y la Universidad Politécnica de Paris (Francia); CzechGlobe (República Checa), los Bomberos de la Generalitat de Cataluña y el Observatorio del Ebro.

¿Cómo podemos cuantificar el agua que consumen los cultivos?

Las imágenes que proporcionan algunos satélites pueden ser de gran ayuda para cuantificar el agua que consumen los cultivos - lo que se llama evapotranspiración- y la humedad superficial del suelo. «La fusión de predicciones climáticas con información sobre la cantidad de agua que utilizan los cultivos es una herramienta imprescindible para gestionar el agua de riego de forma más eficiente, tanto a nivel de parcela como de comunidad de regantes. Por ello, durante esta campaña también se evaluarán diferentes técnicas de teledetección para obtener información más precisa y ser aún más eficientes en la gestión del agua y, así, asegurar la sostenibilidad global de los sistemas productivos y ambientales», explica el coordinador de la misión, **Aaron Boone**, investigador del Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRM), durante la presentación del proyecto.

Por eso, estos días, la NASA, la SAFIRE y la ESA sobrevolarán la zona con aviones equipados con sensores térmicos, radar y hiperespectrales, que amarán la evotranspiración, la humedad superficial del suelo y la fotosíntesis de los cultivos. Esta información se utilizará para futuras misiones espaciales. Al mismo tiempo, el IRTA contribuirá en las validaciones realizando medidas sobre el terreno, además de utilizar estas imágenes para validar modelos de evapotranspiración de la zona ya disponibles utilizando imágenes de los satélites, para posteriormente ser capaces de obtener predicciones de demanda de agua.

NOTA DE PRENSA

El resto de aparatos instalados en las diferentes zonas de estudio al Plan de Urgell sirven para medir el agua utilizada por los cultivos, así como para caracterizar el comportamiento de las diferentes variables meteorológicas a diferentes alturas de la atmósfera desde del suelo hasta la capa límite. Uno de los aparatos estrella es la estación lisimétrica del IRTA, ubicada en Mollerussa. Hay pocos ejemplares en todo el mundo, y su función es medir a través de un sistema de pesaje, el agua que consumen los cultivos. También hay diferentes torres de flujo o *Eddy-covariance*, y escintilómetros, instrumentos que permiten medir los diferentes flujos de agua y dióxido de carbono, y sus direcciones. Otros instrumentos como un equipo de Windrass o UHF miden los vientos y temperatura del aire verticalmente y a diferentes alturas mediante ultrasonidos.

Imágenes:

Contacto para medios de comunicación:

Marina Torres – Técnica de Comunicación IRTA
marina.torres@irta.cat / 667 077 626

Àngels Codina – Jefa de Comunicació IRTA
angels.codina@irta.cat / 667 001 923

Sobre el IRTA

El [IRTA](#) es un instituto de investigación dedicado a la I+D+i agroalimentaria en los ámbitos de producción vegetal, producción animal, industrias alimentarias, medio ambiente y cambio global, y economía agroalimentaria. La transferencia de sus avances científicos contribuye a la modernización, competitividad y desarrollo sostenible de los sectores agrario, alimentario y acuícola, a la provisión de alimentos sanos y de calidad para los consumidores y a la mejora del bienestar de la población. El IRTA está adscrito al Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural (DACC) de la Generalitat de Catalunya, y forma parte del sistema CERCA.