
El model agrari de Lleida, protagonista d'un estudi mundial sobre predicció climàtica i gestió de l'aigua en l'agricultura

- Científics de la NASA, l'Agència Espacial Europea, el Centre National de Recherches Meteorologiques (CNRM) i altres organismes internacionals s'han instal·lat a diversos municipis del Pla d'Urgell per estudiar els efectes del canvi climàtic en la demanda d'aigua als conreus
- Avui s'ha presentat el desplegament de diversos aparells de mesures meteorològiques i d'observació de la terra, que s'emmarca en el projecte internacional LIAISE, en què participen l'IRTA i el Servei Meteorològic de Catalunya, entre d'altres
- N'obtindran una millora de les previsions meteorològiques d'evaporació i precipitació en zones semiàrides i eines per gestionar de forma més eficient l'aigua de regadiu en les regions semiàrides de la conca mediterrània

Des de fa poques setmanes, i durant tot l'estiu, diversos equips científics de centres de recerca, universitats i agències meteorològiques i espacials d'arreu del món, estan a la zona del Pla d'Urgell (Lleida) per avaluar els efectes que una agricultura en un clima semi-àrid té sobre les diferents variables meteorològiques, i com es poden millorar els models de prediccions meteorològiques i climàtiques en aquestes regions. A més, s'estan avaluant diferents tecnologies d'observació de la terra capaces de quantificar el consum d'aigua dels conreus i humitat superficial del sòl. Aquesta missió liderada pel Centre Nacional de Recerca Meteorològica (CNRM) i en la que també hi participen, entre d'altres institucions catalanes, l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) i el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), s'emmarca dins del projecte LIAISE (*Land surface Interactions with the Atmosphere over the Iberian Semi-arid Environment*), que s'ha presentat avui en un acte a Mollerussa i Linyola.



En les regions semiàrides de la conca mediterrània, com és el Pla d'Urgell, l'aigua s'evapora més que en d'altres regions, degut al regadiu i a la heterogeneïtat en la tipologia de cultius. Això pot interferir en l'atmosfera, i alterar la formació de núvols baixos i desajustar les pluges. «Avui dia els models de predicció meteorològica no són del tot precisos en aquestes zones semiàrides i per tant, cal estudiar amb més detall com interactuen els diferents usos del sòl amb l'atmosfera i avaluar quin efecte tenen sobre els processos que generen núvols i les tempestes d'estiu», comenta **Josep Ramon Miró**, tècnic de l'Àrea de Recerca Aplicada i Modelització del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). Tanmateix, tampoc hi ha prou dades que indiquin com s'ha de gestionar el regadiu en aquestes regions en un futur marcat pel canvi climàtic, on hi haurà una major demanda d'aigua per part dels cultius, però al mateix temps menys disponibilitat d'aigua dolça per a l'agricultura. «Necessitem aprendre a gestionar l'aigua i disposar d'eines tecnològiques que ens permetin saber d'una manera més precisa quanta en podrem utilitzar en un futur que serà cada vegada més sec. De la mateixa manera, també hem d'avaluar l'efecte que tenen els embassaments i els fluxos d'aigua dels rius sobre el clima local i quins seran aquests en un escenari de canvi climàtic», adverteix **Joaquim Bellvert**, investigador del programa Ús eficient de l'aigua en agricultura de l'IRTA.



L'expertesa de l'IRTA en el reg i la implicació de la gent del territori, els científics de la missió internacional han escollit el model agrari de Lleida per fer aquests estudis. «El Pla d'Urgell és una zona de clima semiàrid amb molts tipus diferents de cultius i una gran diversitat de sistemes de reg; és l'escenari ideal per millorar aquests models de predicció climàtica i d'irrigació que ens falten i extrapolar-los a escala global», explica **Joan Girona**, delegat institucional de l'IRTA a Lleida i Pirineus. El director de l'SMC, **Eliseu Vilaclara**, ha destacat que «Catalunya és un lloc ideal per fer companyes de recerca internacionals d'aquest tipus per la densitat i la qualitat de les xarxes d'observació i teledetecció de l'SMC, posant en valor les campanyes experimentals com les que ja realitzava el Servei Meteorològic de Catalunya a principis del segle XX -que enguany celebra el seu centenari. L'SMC espera obtenir d'aquest projecte una millora del funcionament del seu model operatiu de mesoescala WRF, que consisteix en una millor caracterització de l'evapotranspiració i la precipitació en àrees de transició entre secà i regadiu».



A més de l'IRTA i de l'SMC, i la participació d'empreses, entitats del territori i particulars (SAF-sampling, cooperativa Ivars, Boldú viticultors, Ajuntament de Preixana, Josep M^a Berenguer, Josep M^a Tribó i Jaume Duart), els grups de recerca implicats en aquest projecte pertanyen als organismes i institucions següents: la NASA; SAFIRE; l'Agència Espacial Europea (ESA); MetOffice i King's College (Regne Unit); MeteoFrance, CNRM, CNRS i CESBIO (França); les universitats de Wageningen, Utrecht i Delft (Holanda); el Jülich Research Center i la Universitat de Hohenheim (Alemanya); la Universitat de les Illes Balears (UIB); la Universitat de Barcelona (UB); la Universitat de Toulouse i la Universitat Politècnica de Paris (França); CzechGlobe (República Txeca), els Bombers de la Generalitat de Catalunya i l'Observatori de l'Ebre.

Com podem quantificar l'aigua que consumeixen els conreus?

Les imatges que proporcionen alguns satèl·lits poden ser de gran ajuda per a quantificar l'aigua que consumeixen els cultius - el que s'anomena *evapotranspiració*— i la humitat superficial del sòl. «La fusió de prediccions climàtiques amb informació sobre la quantitat d'aigua que utilitzen els cultius és una eina imprescindible per a gestionar l'aigua de reg de forma més eficient, tant a nivell de parcel·la com de comunitat de regants. Per això, durant aquesta campanya també s'avaluaran diferents tècniques de teledetecció per obtenir informació més precisa i ser encara més eficients en la gestió de l'aigua i, així, assegurar la sostenibilitat global dels sistemes productius i ambientals», ha explicat el coordinador de la missió, **Aaron Boone**, investigador del Centre Nacional de la Recerca Científica (CNRM), durant la presentació del projecte.

Per això, aquests dies, la NASA, la SAFIRE i la ESA sobrevolaran la zona amb avions equipats amb sensors tèrmics, radar i hiperespectrals, els quals estimaran l'evotranspiració, la humitat superficial del sòl i la fotosíntesi dels cultius. Aquesta informació s'utilitzarà per a futures missions espacials. A la vegada, l'IRTA contribuirà en les validacions realitzant mesures sobre el terreny, a més d'utilitzar aquestes imatges per validar models d'evapotranspiració de la zona ja disponibles utilitzant imatges dels satèl·lits, per a posteriorment ser capaços d'obtenir prediccions de demanda d'aigua.

La resta d'aparells instal·lats en les diferents zones d'estudi al Pla d'Urgell serveixen per mesurar l'aigua utilitzada pels conreus, així com per caracteritzar el comportament de les diferents variables meteorològiques a diferents altures de l'atmosfera, des del sòl fins a la capa límit. Un dels aparells estrella és l'estació lisimètrica de l'IRTA, ubicada a Mollerussa. N'hi ha pocs exemplars a tot el món, i la seva funció és mesurar a través d'un sistema de pesada, l'aigua que consumeixen els conreus. També hi ha diferents torres de flux o *Eddy-covariance*, i escintil·lòmetres, instruments que permeten mesurar els diferents fluxos d'aigua i diòxid de carboni, i les seves direccions. Altres instruments com un equip de Windrass o UHF mesuren els vents i temperatura de l'aire verticalment i a diferents altures mitjançant ultrasons.



20 de juliol de 2021