



IDEES PER ESTALVIAR AIGUA

És la primera vegada que visite la Facultat de Física de la Universitat de València, al campus de Burjassot. La meua destinació és el Departament de Física de la Terra, on els investigadors Vicent Caselles i Enric Valor m'esperen per parlar de la seua recerca. El tercer membre de la investigació, Juan Manuel Sánchez, no pot assistir a la reunió per motius que vénen al cas: està provant la metodologia al desert d'Arizona. Quina metodologia? Un important pas endavant pel que fa a l'estalvi d'aigua en el regadiu. De fet, el grup d'investigació que participa en aquesta edició de «La Conversa» ha rebut el guardó internacional Norbert Gerbier-MUMM, atorgat per l'Organització Mundial de Meteorologia, en reconeixement al seu treball.

Com explicaríeu la vostra investigació a una persona del carrer?

VICENT CASELLES: És fàcil d'explicar. Tothom té una planta al seu balcó. El que nosaltres hem fet és suposar que la planta és a un país amb limitació de recursos hídrics. A partir d'ací diem a la persona quant ha de regar-la cada dia. És a dir, com dosificar l'aigua que necessita la planta i no donar-li'n més que no cal, ja que l'excés el malgastarà. Aquesta és la idea.

ENRIC VALOR: Bàsicament consisteix a ser capaços de mesurar quina quantitat d'aigua transpira la planta, és a dir, quanta aigua passa a l'atmosfera a partir de la vegetació. A partir d'ací, coneixent l'aigua que a un determinat conreu li fa falta, podem veure dia a dia o setmana a setmana quina quantitat de reg necessita. Per tant, es tracta d'ajustar al màxim la necessitat d'aigua de les plantes i optimitar el reg perquè no es perda aigua.

La informació que he llegit sobre la seua investigació afirma que «podria estalviar-se, amb aquesta metodologia, el 50% de l'aigua que es destina al regadiu a nivell mundial». Què diu la lletra petita?

V. CASELLES: En les primeres proves que vam fer en la zona de la Manxa, ens adonàrem que ells ja regaven seguint les indicacions de l'evapotranspiració potencial, mesurada per mètodes meteorològics, que indica la quantitat d'aigua que es perdria si es tinguera el contingut màxim d'aigua. Però això no s'hi dona, perquè no sempre es té tota l'aigua disponible. Des d'un satèl·lit es pot determinar l'evapotranspiració real, proporcionant una informació

més fiable, més real. Comparant les tècniques tradicionals amb les nostres tècniques, ens hem adonat que es podia estalviar, com a mínim, un litre per metre quadrat. Si fas el càlcul i agafes tota l'extensió mundial de regadiu, la conclusió et porta a afirmar que, estalviant un litre per metre quadrat, pots, en principi, estalviar el 50% d'aigua destinada al regadiu. Això vol dir que la pots estalviar o pots multiplicar per dos el regadiu.

E. VALOR: Jo veig, a més, una altra cosa important respecte a la metodologia. Hi ha un avantatge molt important d'utilitzar els satèl·lits, i és que les estacions tradicionals són a terra i fan mesures puntuals: bàsicament als voltants d'on se situa l'estació. Aleshores, la metodologia basada

en imatge per satèl·lit permet, a més, estendre aquestes mesures espacialment d'una manera gairebé contínua. En grandíssimes extensions, independentment de si tens una o dues estacions situades estratègicament, la imatge per satèl·lit et permet mesurar no només la zona on és l'estació sinó tota l'extensió del camp. De tal manera que si en un camp molt extens l'aigua no es distribueix homogeniament, et permet veure les variacions del reg dins de la mateixa parcel·la.

Llavors, els avenços tecnològics han estat molt importants en el progrés de la investigació?

E. VALOR: Sense cap dubte. Un aspecte fonamental és el que anomenem resolució espacial, que vol dir l'extensió real en el terreny d'un punt mesurat pel satèl·lit. Fa vint anys parlàvem de satèl·lits que tenien resolució d'1 km per 1 km i ara parlem de satèl·lits en què la resolució és de 50 metres per 50 metres. Això permet aplicar la metodologia no només a enormes extensions latifundistes sinó que també pot arribar la possibilitat d'aplicar-la a minifundis, a camps reduïts.

És una metodologia cara d'aplicar?

V. CASELLES: Els satèl·lits ja estan pagats. Els de la NASA són d'accés lliure per a institucions com la Universitat de València. Els de l'ESA són gairebé d'accés lliure si justifiques la causa per la qual vols utilitzar-los. Les imatges són gratuïtes, per tant. L'únic que cal pagar és la persona que fa el càlcul. Això ací i avui són més o menys 2.000 euros mensuals. Fixa't el que estic dient: amb 2.000 euros

«ON REALMENT AQUESTA INVESTIGACIÓ TINDRÀ MOLT DE POTENCIAL SERÀ ALS PAÏSOS EN VIES DE DESENVOLUPAMENT, ÉS A DIR, EN ZONES ON HAN DE TRANSPORTAR L'AIGUA D'UN LLOC A UN ALTRE PER FER EL REGADIU»

VICENT CASELLES

al mes podem tenir una pàgina web que proporcione un mapa mundial amb les necessitats d'aigua de cada zona. Més barat és difícil...

A les regions on l'aigua no abunda, com és el nostre cas, una investigació com aquesta, que a més és barata, pot resultar molt beneficiosa i molt recomanable d'aplicar.

V. CASELLES: Jo sé que tots sempre tendim a mirar-nos el melic, però on realment aquesta investigació tindrà molt de potencial serà als països en vies de desenvolupament, és a dir, a zones on han de transportar l'aigua d'un lloc a un altre per fer el regadiu. Ací, precisament, és on més necessiten tenir aliments. Jo veig més important aplicar-ho a zones d'Àsia o de l'Amèrica del Sud que no a zones com la nostra, que, de per si, són ja riques.

E. VALOR: Jo hi estic d'acord, però també pense que nosaltres, encara que no necessitem l'aplicació de la metodologia per manca de riquesa ni alimentació, aquesta sí que ens beneficia per altres motius. Ací el problema és que hem arribat a un punt en què cada vegada es requereix major consum d'aigua per a tot, no únicament per a l'agricultura sinó per a totes les nostres activitats. I moltes vegades deixem de ser conscients que som a una regió de clima mediterrani que té períodes de sequera, cada deu o quinze anys. Hem de ser capaços de fer les previsions en els terminis que els períodes de sequera defineixen, de manera que cal

aprofitar un o dos bons anys de pluja per tenir l'aigua ben gestionada fins que arribe la següent tanda de pluges. Des del punt de vista de la gestió de recursos hídrics, en el nostre cas, pense que seria interessant aplicar la metodologia.

Hi ha mala gestió dels recursos hídrics?

E. VALOR: Jo pense que és un dels problemes que tenim. Quan no necessites l'aigua o no tens vertaders problemes de sequera ningú no es preocupa si per les canonades se'n perd, si la gent obre massa l'aixeta, si hi ha massa piscines... Els problemes vénen quan realment el recurs és molt escàs, com l'any passat o l'anterior. Malgrat viure on vivim, pequem de tenir molt poca memòria, la memòria d'altres anys. Hauríem de ser capaços de planificar i gestionar l'aigua en els períodes que determina la natura.

I no només pel que fa a l'agricultura...

E. VALOR: La metodologia que nosaltres plantejem és aplicable a l'agricultura però el problema de la gestió va molt més enllà.

V. CASELLES: En cinquanta anys ha canviat la filosofia. Jo recorde que quan em quedava a casa del meu avi al meu poble, a Gata de Gorgos, a la Marina Alta, ell tenia una precaució especial per tenir sempre aigua. Quan plovia ell recollia l'aigua en un aljub, per tenir reserves d'aigua si el nivell freàtic baixava i s'assecava el pou. Tenia un pla B. Normalment, als camps d'aquella zona, hi havia cases que també tenien un siste-

ma a les teulades per recollir l'aigua de la pluja. Però amb la construcció dels nous habitatges tot això s'ha destruït. Es tractava d'un sistema datat de l'època medieval, que havíem après dels àrabs. Tot s'ha perdut.

És a dir que, fins i tot aplicant la seua metodologia, no podem oblidar la planificació hídrica en els àmbits que no siguen l'agricultura.

E. VALOR: Efectivament. Aplicar aquesta metodologia servirà d'ajuda per a un pla global que tinga en compte tots els aspectes de l'activitat humana. No només els econòmics sinó també la conscienciació de la població sobre com ha d'usar l'aigua. És un problema que va molt més enllà de l'agricultura. No es tracta d'aplicar la investigació per tenir aigua per malbaratar en altres coses sinó per no tenir problemes d'aigua, simplement.

ÀLEX M. ORTS

Estudiant de Periodisme, Universitat de València

«MOLTES VEGADES DEIXEM DE SER CONSCIENTS QUE SOM A UNA REGIÓ DE CLIMA MEDITERRANI QUE TÉ PERÍODES DE SEQUERA. HEM DE SER CAPAÇOS DE FER LES PREVISIONS EN ELS TERMINIS QUE AQUESTS PERÍODES DEFINEIXEN»

ENRIC VALOR



Els professors Enric Valor, Vicent Caselles (en la fotografia, d'esquerra a dreta) i Juan Manuel Sánchez han proposat una metodologia que permetria estalviar el 50% d'aigua destinada a l'agricultura a nivell mundial.

© Àlex M. Orts