



Digue'm com regues...

Un equip d'investigadors de la UdG ha estudiat el consum d'aigua en diversos conreus d'arbre ornamental. Girona és la primera productora estatal i la segona del sud d'Europa d'aquest tipus de conreu.

La conscienciació creixent del valor de l'aigua ha mogut els productors a acostar-se a la Universitat per conèixer si les tècniques que utilitzen són prou eficients i si es poden millorar.

Com cada cop que toca regar, l'Andreu se'n va al tros i engega la bomba que xucla l'aigua del pou que, a borbollons, cau en un canaló. D'un cop d'aixada el pagès aparta la terra i l'aigua s'escola entre les regues fins a deixar-ho tot ben remullat. Més o menys com ha fet sempre, en un moment que sembla que només ell sap, barra el camí a l'aigua, que deixa de passar. "Ja en té prou", diu amb seguretat. Ha regat tota la vida de la mateixa manera i està convençut que ho fa bé. L'aigua sempre ha brollat dels pous amb facilitat i, fins ara, les prioritats eren unes altres. Calia produir més i millor, perquè el pagès sap molt bé que una peça amb un aspecte descarat no es pot vendre i això era el que calia evitar. Però ha passat que, de mica en mica, la societat ha anat prenent consciència que l'aigua és un bé escàs. Els pagesos com l'Andreu, malgrat ser pocs, tan pocs que no arriben ni al cinc per cent de la població activa d'aquest país, consumeixen més del setanta per cent de l'aigua. Resulta senzill comprendre que, quan ha semblat que l'aigua faltava, els seus mètodes de regar hagin estat posats en entredit.

La planta ornamental gironina, la primera de l'Estat espanyol

La manera com l'Andreu rega el seu tros no difereix gaire d'aquella que fan servir les grans explotacions agrícoles. El sistema és el mateix, només que les extensions que s'han de regar són més grans. En aquest context, els productors d'arbres ornamentals gironins representen la punta de llança del sector. Pel seu volum, són el primer productor de l'Estat espanyol i el segon del sud d'Europa. Estan organitzats entorn de l'Associació de Viveristes de Girona. El cas és que, amb la sequera, es van adonar que necessitaven conèixer l'eficiència dels sistemes de reg que practicaven per tal de contrarestar la mala imatge que l'ús intensiu de l'aigua els produïa. L'Associació es va posar en contacte amb el grup d'Enginyeria i Gestió del Reg de la UdG. Els de la Universitat de Girona havien treballat prèviament en l'optimització del reg en els conreus de blat de moro, de manera conjunta amb l'Estació Agrícola Experimental Mas Badia de l'IRTA. D'aquella col·laboració, en va sorgir una tesi doctoral i diversos treballs de final de carrera (TFC) d'Enginyeria Tècnica Agrícola a l'Escola Politècnica Superior. L'expertesa adquirida pel grup que coordina Francesc Ramírez de Cartagena els va permetre atendre la demanda dels viveristes. Es va decidir que, per començar, el procediment de treball consistiria a observar la manera de fer dels agricultors i, per això, es van instal·lar tot un seguit d'equips de mesura per obtenir una sèrie de valors que es poguessin contrastar. "Els resultats ens van sorprendre, perquè les eficiències eren molt elevades", explica Ramírez de Cartagena. En efecte, les mesures indicaven que els viveristes feien servir fins i tot menys aigua de la que marcaven els índexs d'evapotranspiració de la zona.

Amb la passada sequera, els viveristes, es van adonar que necessitaven conèixer l'eficiència dels sistemes de reg que practicaven, per tal de contrarestar la mala imatge que l'ús intensiu de l'aigua els produïa.

Millorant el que ja era bo

Comptar l'aigua necessària per regar un camp és una feina molt complicada. Encara ho és més si el sistema de reg és del tipus de superfície, en què l'aigua corre per les regues i no hi ha cap aixeta a la qual posar un comptador. Per mirar d'esbrinar els consums, els investigadors van delimitar algunes parcel·les en les quals van instal·lar diversos sensors que els informessin d'allò que passava. Els van col·locar a la superfície, però també enterrats en diversos punts i a diferents profunditats, amb la intenció d'obtenir un model de comportament de la interacció dels diversos elements que



entren en joc: l'aigua, la terra i també les plantes. L'estudi in situ i l'anàlisi de les dades al laboratori els han permès desfer alguns tòpics sobre el sistema de reg per superfície, com el que atribuïa una major infiltració d'aigua al començament de les regues i una disminució cap a la fi. En canvi, les dades obtingudes demostren que la infiltració descriu una mena de paràbola, amb uns índexs d'infiltració més grans al començament i a la fi de les regues i uns mínims en els espais centrals. A partir dels resultats, s'ha pogut comprovar que la manera òptima de regar és la que manté el camp tancat sense deixar que s'escoli l'aigua per cap lloc. Aquesta és, precisament, l'estratègia que han fet servir des de fa temps els viveristes gironins. A més, els models de simulació que han desenvolupat els investigadors han permès determinar el moment òptim en què cal tancar l'aprovisionament d'aigua, de tal manera que arribi a tot arreu sense que en sobri, però que tampoc no en falti.

Reg per degoteig

L'expertesa del grup d'investigadors de la UdG no es limita al reg per superfície, així mateix han desenvolupat models numèrics per millorar l'eficiència del reg per degoteig. En aquest cas, el buit de coneixement també era important, fins al punt que no es disposava de cap estudi publicat sobre els rendiments del sistema de degoteig a casa nostra, per la qual cosa els cabals els dictava més l'experiència que no pas la ciència. En diverses tesis doctorals de membres de grup, s'ha treballat en el desenvolupament i calibració d'un model per al disseny d'aquests sistemes, de tal manera que és possible escollir la millor estratègia de reg possible sense necessitat de ser al camp ni de malgastar ni un litre d'aigua. L'eina està pensada per facilitar a l'agricultor la tria del degoter més adient a les necessitats de reg.

Un cop s'han donat a conèixer els estudis en publicacions especialitzades, els enginyers de la UdG opinen que aquest coneixement s'ha de poder transferir al territori. És per això que reivindiquen que l'enginyer especialitzat en reg tingui una presència similar a la que tenen altres especialistes en agronomia en el món de l'agricultura. "Seria bo que, com a mínim, a Girona, hi hagués un enginyer tècnic agrícola per al conjunt de les comunitats de regants perquè els pogués ajudar a tecnificar-les", comenta Francesc Ramírez de Cartagena. És tractaria, segons el tècnic, d'una primera mesura per posar ordre en un sector en el qual, fins i tot, es fa difícil conèixer la superfície total dedicada al regadiu. A la fi, el que sí que s'observa és que, quan hi ha un tècnic al darrere la gestió de l'aigua millora. En la recerca, els investigadors no han buscat saber quin sistema de reg és el millor, sinó posar a disposició dels agricultors el coneixement i els instruments necessaris per aplicar-los de la millor manera possible en cada cas, tenint en compte els costos i els beneficis d'uns i altres.

L'Andreu, com tants altres pagesos, pot continuar regant el seu camp, tranquil, perquè els experts han demostrat que ho fa bé.



Els investigadors observen que, quan hi ha un tècnic al darrere de la gestió, l'ús de l'aigua millora.

