

dimarts, 09 d'abril de 2019

La Càtedra AgroBank-UdL premia una tesi sobre l'ús eficient de l'aigua

L'estudi del cordovès Rafael González, guanyador entre 32 treballs d'arreu de l'Estat

“Optimització de la gestió de xarxes de reg a pressió a diferents escales mitjançant Intel·ligència Artificial” és el títol de la tesi guanyadora de la tercera edició del Premi de la Càtedra AgroBank-UdL a la millor tesi en l'àmbit agroalimentari, dotat amb 3.000 euros.

Aquest treball sobre l'ús eficient de l'aigua en l'agricultura del doctor per la Universitat de Còrdova (UCO), Rafael González Perea, ha estat considerat el millor de 32 estudis provinents de 17 universitats d'arreu de l'Estat espanyol.

Dirigida pels professors de la UCO, Emilio Camacho i Juan Antonio Rodríguez, la tesi planteja solucions basades en les noves tecnologies -Big Data i Intel·ligència Artificial (IA)- per integrar-les en la gestió de les comunitats de regants.



El guanyador del concurs. FOTO: Rafael González

Els resultats obtinguts mostren que es pot aconseguir un estalvi potencial d'energia entre un 20 i 27% en les comunitats quan s'apliquen tècniques avançades de sectorització i de control de punts crítics en la xarxa de distribució d'aigua.

Els models predictius desenvolupats en la tesi aplicant el Big Data i les tècniques d'IA, permeten predir tant el consum diari d'aigua d'una comunitat de regants (amb un error inferior al 12%), com reproduir a curt termini el comportament de cada agricultor en la programació del reg (quan i quant regar), encertant els regs que es produeixen, amb un error inferior al 10% si es determina la quantitat d'aigua aplicada per reg.

A l'Estat espanyol, on el 73% de l'aigua dolça es dedica a l'agricultura de regadiu, els darrers 15 anys s'han implantat plans d'actuació per reduir l'ús de l'aigua en regadiu, però això incrementa exponencialment la demanda d'energia i els costos de l'aigua. En aquest context, "la gestió eficient dels recursos hídrics és cada cop més important, sent necessaris nous punts de vista que permetin gestionar conjuntament l'aigua i l'energia d'una manera encara més eficient", explica Antonio J. Ramos, director de la Càtedra AgroBank-UdL.

"La predicció de la demanda de reg amb dies d'antelació i l'alta precisió que gràcies a les noves tecnologies proporciona aquesta tesi, facilita la contractació en temps real de l'energia, la gestió òptima de les estacions de bombament, l'organització del personal de la comunitat de regants, la compra de materials, la prevenció d'avaries, etc., per tal de minimitzar costos i maximitzar el benefici obtingut pels agricultors, a més dels avantatges pel medi ambient", afegeix Ramos

Rafael González Perea és actualment investigador postdoctoral en el programa 'Juan de la Cierva' a la UCO. Al 2014 va obtenir un premi al millor projecte final de màster en aquesta universitat i al 2016 el premi extraordinari al millor enginyer agrònom de l'Estat. La seua tesi doctoral la va realitzar entre la Universitat de Còrdova i el Cranfield Water Science Institute (Regne Unit).

La Càtedra Agrobank Qualitat i Innovació en el Sector Agroalimentari de la Universitat de Lleida, creada el 2016 de la ma de Caixabank, té com a objectius reconèixer la recerca d'excel·lència que es desenvolupa en agroalimentació, promoure la transferència de coneixement entre investigadors, professionals i clients de l'entitat financera, així com impulsar la innovació en el sector. La propera tardor, la Càtedra obrirà el termini de presentació de candidatures a la quarta edició del premi per a tesis doctorals en agroalimentació.