



València, 13 d'octubre de 2011

GPS i visió artificial per a millorar la producció dels vins valencians

- Investigadors de la Universitat Politècnica de València desenvolupen un sistema que permet una detecció automàtica i no invasiva de paràmetres essencials per a la producció vinícola.
- El prototip inclou una càmera sensible a l'infraroig pròxim, un sistema de visió estereoscòpica, dos receptors GPS i ordinadors adaptats a les condicions de treball en camp amb un programari desenvolupat també pel Grup de Mecanització i Tecnologia Agrària
- Els investigadors han instal·lat aquest sistema en un tractor agrícola "intel·ligent", amb el qual treballen des del 2006. El nou equip millora la "percepció sensorial" d'aquest
- En el projecte han col·laborat amb empresaris de la zona vinícola d'Utiel-Requena i Torís per a avaluar en camp la tecnologia desenvolupada

Aprofitar tot el potencial de les noves tecnologies per a millorar la qualitat, la productivitat i la competitivitat dels vins valencians. Aquest és l'objectiu d'un projecte dut a terme per investigadors del Grup de Mecanització i Tecnologia Agrària de la Universitat Politècnica de València.

Sota la coordinació del professor Francisco Rovira, els investigadors de la UPV han desenvolupat un sistema dotat amb sensors GPS i tècniques de visió artificial que permet crear mapes per a quantificar variacions en el vigor vegetatiu de les vinyes. A través d'aquests mapes es pot aconseguir informació clau sobre l'estat de la vinya, ja que hi ha una correlació entre el vigor i variables com ara el grau de maduració, el rendiment productiu, les necessitats hídriques, la uniformitat de la collita, etc. A més, en un futur podria ajudar també a la detecció precoç de infestacions per malalties i plagues.

Els investigadors de la UPV han instal·lat aquest sistema en un tractor agrícola robotitzat, amb el qual treballen des de l'any 2006, que ja incloïa un sistema de posicionament global, una càmera estereoscòpica per a percepció local en 3D, i sensors de mesura d'angle per a les dues rodes directrius.

Amb aquest projecte, s'ha incorporat al tractor una càmera monocular centrada en l'infraroig pròxim i equipada amb diferents lents per al mostreig intensiu i extensiu de les parcel·les, com també ordinadors més ben adaptats a les condicions de treball en camp. A més, els investigadors de la UPV han desenvolupat el programari i l'algorisme que confereix "intel·ligència artificial" al tractor. Segons apunta Rovira, amb aquests nous equips pretenen millorar la percepció sensorial del tractor, per a incrementar la productivitat de les explotacions i l'eficiència en el maneig d'aquest.

"El fet que el sector vinícola siga altament competitiu i genere productes amb gran valor afegit el converteix en el candidat perfecte per a la incorporació de les noves tecnologies recentment desenvolupades en l'àmbit agrari. Un altre punt a favor d'aquesta incorporació són les dificultats a l'hora d'aconseguir un vi de qualitat, com per exemple el creixement desigual de les vinyes, la falta d'uniformitat en producció i maduresa, o la gestió dels recursos hídrics. Les noves solucions aportades per la robòtica i l'agricultura de precisió proveeixen al productor d'eines potents per a afrontar aquests reptes. Així, el nostre objectiu és dotar un vehicle robotitzat d'un complex nivell de percepció sensorial que permeta millorar l'eficiència en el maneig i la gestió de les explotacions vinícoles", explica Francisco Rovira.

Els investigadors de la UPV han avaluat la tecnologia desenvolupada a la zona vinícola d'Utiel-Requena, en



concret en parcel·les de Bodegas Finca Ardal i de Torís (València).

Com es generen els mapes de les vinyes

Per a la generació dels mapes de vigor, el tractor pren imatges amb la càmera sensible a l'infraroig, en què ressalta la vegetació i ajuda l'algorisme a separar-la de la resta per a quantificar-la. "D'aquesta manera s'estima la quantitat de vegetació i alhora se li assigna una referència geogràfica. Pel fet de tenir referències globals, podem portar les nostres mesures de vegetació a un mapa que l'agricultor pot utilitzar per a la planificació i com a eina predictiva de les futures feines", explica Verónica Sáiz, investigadora del Grup de Mecanització i Tecnologia Agrària de la UPV.

Premis

El nou sistema desenvolupat pels investigadors de la UPV ha sigut premiat per la multinacional Edmund Optics, que n'ha destacat la utilitat per al monitoratge i el control d'explotacions agràries d'una forma no invasiva i econòmica. Francisco Rovira i Verónica Sáiz recolliran aquest guardó a la Fira Vision 2011, que tindrà lloc a Stuttgart el pròxim mes de novembre.

A més, aquest projecte ha obtingut també un accèssit en el V Certamen València Idea 2011, realitzat des de la Regidoria de Joventut amb la col·laboració de la Fundació per a la Innovació Urbana i Economia del Coneixement (FIVEC) i patrocinada per Gas Natural CEGAS SA.

Datos de contacto:

Anexos: