

R2

La storia

Microcamere che controllano i grappoli d'uva ogni ora esul cellulare il contadino apprendese hanno sete, freddo o abbastanza sole



Vino “Così parlo alle piante tra i miei filari wi-fi”

JENNERMELETTI

A BARBARESCO (CUNEO) DESSO anche le viti “parlano”. Allo scendere di ogni ora, ti mandano a dire se hanno caldo o freddo, se le foglie sono umide, secche o bagnate, se il sole le ha scaldate abbastanza, se il terreno le sta nutrendo bene, quanti giorni mancano alla vendemmia... Un tempo, per sapere tutto questo, c'era l' "uomo che accarezzava le viti". Era il contadino che ogni giorno camminava nel vigneto, filare dopo filare, e con la mano toccava tralci, foglie, grappoli. Era un mestiere imparato dai nonni e dai padri, un lavoro pieno di conoscenze e di segreti. Un tocco, una carezza, e l'uomo sapeva se fosse il ca-

LA SCHEDA

IL PROGETTO
Il progetto dei sensori per i vigneti si chiama "IXem Cam" ed è nato al Politecnico di Torino

IL MONITORAGGIO
I sensori (con microcamere ad energia solare) monitorano le viti, e anche l'umidità, il calore, il terreno

IL SENSORE
Il sensore (costa 35 euro, ne servono 2 a ettaro) invia con il wi-fi sul telefonino dell'agronomo dati e immagini



900 euro

IL COSTO
Trattare un vigneto con il metodo tradizionale costa 900 euro per ettaro

700 euro

IL RISPARMIO
Con i sensori wi-fi bastano 225 euro, con un risparmio di quasi 700 euro ad ettaro

Un sistema rivoluzionario già applicato sulle colline del barbaresco: poca spesa e ottimi risultati

so di mettersi in spalla la pompa del verderame. «Mio nonno Valerio — dice Daniele Trinchero, 45 anni, scienziato, ingegnere delle telecomunicazioni al Politecnico di Torino — era uno di quelli che toccava le piante. Ma come tutti aveva pochi filari, poteva controllare l'impianto ogni giorno».

Sarebbe difficile, oggi che le grandi aziende hanno accorpato i piccoli vigneti, passare fra le migliaia di filari che scendono da questa collina di barbaresco e risalgono poi sull'altra collina. «Adesso, a controllare le piante — racconta l'ingegnere — ci sono gli agronomi, ma anche loro non possono certo entrare in vigna ogni giorno. Per questo abbiamo inventato dei sensori con microcamere che ci raccontano il vigneto ora dopo ora senza bisogno di consumare scarpe e stivali, e benzina per passare da un'azienda all'altra. Ed è nato così il vigneto wi-fi». I filari sono ancora spogli di foglie e i sensori sono in bella vista, anche se piccolissimi. C'è una microcamera alimentata da un mini pannello so-

lare di 3 per 5 centimetri. I consumi sono bassissimi: quando non c'è il sole, basta una batteria stilo per alimentare il sensore per un anno intero.

«Conoscere in diretta la situazione del campo — racconta l'ingegnere Trinchero — permette interventi immediati e dunque più efficaci. È stato calcolato che trattare un vigneto in modo tradizionale, con prodotti chimici, costa 90 euro all'ettaro e i trattamenti debbono essere 10. Costo totale, 900 euro. Per un trattamento biologico servono 15 trattamenti da 30 euro l'uno. In più, 550 euro per mandare gli agronomi fra le vigne. Costo totale, 1.000 euro. Con i nostri sensori bastano 6 trattamenti e il costo totale è di 225 euro all'ettaro. Abbiamo già installato i sensori nel barbaresco, stiamo lavorando

con il Cnr di Firenze per un'azienda di brunello a Montalcino».

Ogni sensore viene a costare 35 euro e ne bastano due ogni ettaro. L'agronomo, seduto al computer in ufficio, o con uno smartphone, può ricevere dati e immagini da decine di aziende. «Noi abbiamo lavorato — dice l'ingegnere del Politecnico — pensando all'agricoltura sostenibile. Ma le nostre mini macchine sono utili anche alle aziende tradizionali: intervenendo subito, quanto appaiono funghi, insetti o malattie, potranno risparmiare molta chimica». «Questi sensori — spiega Ruggero Mazzilli, agronomo — sono fondamentali per noi che ci impegniamo nella coltivazione biologica. Conoscere umidità, temperatura e tutto il resto, e vedere in di-

retta la pianta nei particolari e nel suo insieme, ci permette di programmare una crescita sana. Questi sensori non sono un'esercitazione di tecnologia: sono un aiuto concreto. Ho chiesto all'ingegnere Trinchero: mi può portare i filari di vite in ufficio? C'è riuscito».

È anche la storia di un'Italia che si dà da fare, questa del vigneto hi-tech. Il progetto dei sensori (si chiama IXem cam) è stato preparato nel laboratorio IXem nato nel Politecnico torinese nel 2004. Qui sono nati tanti altri progetti. «Da tre anni — spiega l'ingegnere Trinchero — siamo in Qatar, mettiamo "palline" dentro i tubi degli acquedotti: sono sensori in grado di ascoltare i rumori dell'acqua e di segnalare via radio i piccoli "vortici" provocati dalle perdite nelle tubature.

Riusciamo a individuare il guasto con un margine di 10 centimetri. Avevamo proposto l'idea alla Regione Piemonte, questa aveva apprezzato ma la risposta fu: non ci sono soldi. Il Qatar ha comprato il 50,1% del progetto». Ora c'è collaborazione fra Politecnico e Università di Doha. «In questi mesi faccio lezione di fronte agli studenti del Qatar e in teleconferenza con Torino».

«La nostra idea di base — dice il professore — è questa: la connessione web si può portare ovunque e a basso costo. Con ponti radio di recupero abbiamo messo internet nel mio paese, Verrua Savoia, che era senza Adsl. Solo in piazza, la prima volta. Poi, in collaborazione con il consorzio regionale Topix, abbiamo costruito un sistema di connettività internet con la collaborazione

“Intervenendo subito, quanto spuntano insetti o malattie, si evitano sostanze chimiche”

ne dei cittadini. Noi, sempre con materiale di recupero, abbiamo impiantato 5 stazioni. I cittadini hanno costruito le antenne per portarsi la rete in casa. In questo modo abbiamo dimostrato che si poteva percorrere "l'ultimo miglio" — quello che gli operatori si fanno pagare — spendendo subito pochissimi euro e poi non pagando nulla per la connessione». Impianti simili sono stati costruiti in Qatar per collegare le isole Comore. Nel 2010, con un finanziamento della Banca Internazionale per lo sviluppo, abbiamo portato la banda Internet nella giungla amazzonica in Ecuador, collegando i villaggi con Puerto Francisco de Orellana».

«No — dice il professore — non mi sento un imprenditore. Appena realizzata un'idea, mi piace cercarne un'altra. Ma per gli studenti, i dottorandi, i ricercatori impegnati nei progetti, queste sono state esperienze importanti. Nell'IXem Labs si studia e si è coinvolti in progetti pratici. Così, dopo, si trova un lavoro».

DOMANI IN REGALO CON la Repubblica