

Con Plantvoice analisi della salute delle piante



Il 70% del consumo idrico mondiale dell'uomo è destinato all'agricoltura, ma il 60% dell'acqua utilizzata in questo settore viene sprecata a causa di sistemi di irrigazione inefficienti. L'agricoltura è anche responsabile del 17% delle emissioni globali di anidride carbonica (CO₂).

In questo contesto, è fondamentale adottare pratiche agricole più sostenibili, una sfida colta da **Plantvoice, start up che sta per lanciare sul mercato un'innovativa tecnologia sensoristica** che permette di conoscere in tempo reale

lo stato di salute e di stress delle piante attraverso un'accurata analisi della loro linfa.

A fondare la società Matteo Beccatelli e il fratello Tommaso che hanno stabilito l'headquarter nel **NOI Techpark Südtirol-Alto Adige**, il parco scientifico e tecnologico della Provincia autonoma di Bolzano che ospita 3 Istituti di ricerca, 4 Facoltà della Libera Università di Bolzano, 45 laboratori scientifici, 90 fra aziende e start up e diverse altre istituzioni italiane e straniere.

Molto importanti per lo sviluppo della tecnologia sono le **collaborazioni accademiche** con Eurac Research, Fondazione Bruno Kessler, Università di Milano, Università di Parma e Università di Verona che hanno seguito le sperimentazioni sul campo e si sono occupate proprio della validazione scientifica del brevetto.

«Plantvoice – ha dichiarato **Matteo Beccatelli**, ceo di Plantvoice – nasce dall'osservazione dei due principali problemi in agricoltura: il consumo idrico, che a livello mondiale dipende per gran parte dall'agricoltura, e lo sfruttamento del suolo. Quando abbiamo ideato la nostra tecnologia avevamo in mente di risolvere proprio questi problemi. E lo abbiamo fatto ideando uno strumento che non invade la natura e non la modifica, ma grazie all'utilizzo dell'Intelligenza artificiale fornisce informazioni utili alle aziende agricole per gestire al meglio tutte le risorse».

Come funziona Plantvoice

Plantvoice è una **tecnologia sensoristica as-a-service** avanzata che si traduce in un dispositivo fitocompatibile non invasivo, che viene introdotto direttamente nel fusto del vegetale permettendo di avviare un **monitoraggio in tempo reale dei dati fisiologici interni della pianta (la linfa)**.

La rilevazione viene fatta adottando un **approccio a «pianta sentinella»** che si realizza sensorizzando una pianta rappresentativa dell'appezzamento agronomico omogeneo in cui è inserita, della dimensione media di metà ettaro.

Una volta captati i dati, il sensore li invia in cloud a un software di **intelligenza artificiale** che li analizza utilizzando algoritmi personalizzati per fornire informazioni dettagliate, per esempio su un eventuale insufficiente apporto d'acqua o su un attacco di batteri e funghi.

Informazioni che aiutano le aziende agricole a prendere **decisioni tempestive per preservare la salute e la resa qualitativa delle coltivazioni e a ottimizzare l'uso dell'acqua**.

A differenza delle altre principali tecnologie agricole (sensori meteorologici, di suolo, di irraggiamento e di temperatura, immagini satellitari, droni, ecc.), che forniscono agli agricoltori dati esterni alla pianta relativi all'ambiente che la circonda, **la tecnologia Plantvoice raccoglie direttamente i dati interni dalla pianta**, attinenti alla sua fisiologia, consentendo una rilevazione rapida delle anomalie nello stato di salute, minimizzando la latenza rispetto alle tecnologie concorrenti.

Inoltre, grazie alla sua interfaccia API (Application Program Interface) consente l'**integrazione con altre applicazioni software** in modo tale che i produttori agricoli possano utilizzare i dati raccolti anche in altre applicazioni e strumenti. Una di queste integrazioni è quella con **ESGMax**, la soluzione che semplifica la raccolta e l'analisi dei dati ESG, lungo tutta la filiera aziendale.

Grazie alla partnership strategica avviata con **Startup Bakery**, Plantvoice è in grado di raccogliere e analizzare in maniera automatizzata tutti i dati rilevati dai sensori ai fini della redazione del report di sostenibilità.

Plantvoice ha scelto inoltre di creare una tecnologia che sia essa stessa sostenibile: **i biosensori sono realizzati con materiali biocompatibili e compostabili** e possono resistere all'interno della pianta per un'intera stagione vegetativa, consentendone quindi un utilizzo prolungato. La realizzazione avviene con tecniche di additive manufacturing, quindi poco energivore.

Il sensore Plantvoice è stato applicato in campo grazie alla **collaborazione con alcune aziende agricole** early adopter:

- **Sant'Orsola**, che ha utilizzato Plantvoice per monitorare lo stress idrico sulle colture di lampone;
- **Salvi Vivai**, che ha installato Plantvoice sulle mele Pink Lady per correlare lo stress idrico con il colore, la forma e l'aspetto del frutto maturo;
- **Martino Rossi**, che ha usato la tecnologia di Plantvoice per monitorare al meglio l'irrigazione nel mais al fine di prevenire l'insorgenza di aflatossine dovute a fitopatie;
- **Consorzio innovazione frutta del Trentino** che utilizzerà Plantvoice per monitorare la produzione di mele Renette.

Ulteriori informazioni