

BIG DATA, SATELLITI, SENSORI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: CRPV PORTA L'AGRICOLTURA NEL FUTURO

written by Marco Salvaterra | 28 gennaio 2021

BIG DATA, SATELLITI, SENSORI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: CRPV PORTA L'AGRICOLTURA NEL FUTURO



Vista satellitare

Con il progetto AGRO.BIG.DATA.SCIENCE, il Centro Ricerche Produzioni Vegetali di Cesena conferma il proprio impegno per lo sviluppo dell'Agricoltura 4.0. Obiettivo: affiancare le filiere nella transizione hi-tech, con l'obiettivo di produrre di più e in maniera sempre più efficace e sostenibile

(Cesena, 28 gennaio 2021) – La popolazione del pianeta è di 7,5 miliardi di persone ed è in costante aumento: per rispondere alla crescente richiesta di alimenti, l'agricoltura ha bisogno di produrre sempre di più, a parità di superfici. Ma, soprattutto, ha bisogno di produrre meglio e in maniera sempre più sostenibile: non degradando i suoli, risparmiando le risorse naturali (acqua in primis), sviluppando tecniche agronomiche in grado di rispondere rapidamente ed efficacemente ai cambiamenti climatici. Fra i filoni di sviluppo più promettenti in questo ambito c'è la cosiddetta agricoltura 4.0: l'insieme di strumenti e strategie che permettono di sviluppare interventi mirati sulle produzioni, a partire dall'analisi di dati raccolti da innovative tecnologie sempre più diffuse nelle aziende agricole.

“CRPV è impegnata da tempo sul fronte dell'agricoltura 4.0 con diversi progetti di ricerca pluriennali – spiega **Alvaro Crociani, direttore del Centro Ricerche Produzioni Vegetali di Cesena** -. Siamo convinti che l'innovazione tecnologica sia un driver essenziale per ottimizzare i processi produttivi in agricoltura ma che da sola non basti. Oggi l'imprenditore agricolo ha accesso a un volume imponente di dati: centraline meteo, sensori in campo, rilevazioni pubbliche, banche dati private e tante altre fonti forniscono una mole di informazioni enorme. **Ma i dati, senza una corretta chiave di lettura, sono inutili.** È per questo che abbiamo dato vita al progetto Agro.Big.Data.Science: la prima piattaforma big data specificamente dedicata al comparto agroalimentare che vedrà l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati e lo sviluppo di nuovi modelli produttivi”.

Il **progetto Agro.Big.Data.Science**, avviato nel 2019 e finanziato dal Piano Operativo Regionale dell'Emilia

Romagna, è attualmente attivo su tre filiere pilota: “La sperimentazione è stata avviata su **kiwi, pere e spinaci** – prosegue Crociani – con il coinvolgimento di quattro realtà di primo piano per il settore ortofrutticolo nazionale, tutte presenti in Romagna: **Agrintesa, Apofruit, Orogel e Gran Frutta Zani**. L’obiettivo è quello di raccogliere una grande mole di dati e di sviluppare algoritmi che mettano in correlazione questi numeri con, ad esempio, gli eventi climatici e i risultati produttivi. Grazie all’utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale potremo trovare relazioni tra i dati fino a oggi mai scoperte, sviluppando modelli che permetteranno ai produttori, ad esempio, di effettuare diagnosi in tempo reale delle condizioni di campo, per stabilire eventuali interventi puntuali, in base alla valutazione predittiva delle possibili conseguenze, o di fare previsioni delle bontà del prodotto raccolto in funzione delle condizioni di campo verificatesi o, ancora, di individuare i fattori causali che hanno influito positivamente o negativamente sulla filiera. In sostanza, permetteranno di produrre di più e meglio, utilizzando in maniera più efficiente le risorse a disposizione e consentiranno di intervenire in tempo reale per correggere eventuali problemi che possono manifestarsi”.

E quanti più dati saranno accessibili alla piattaforma, tanto più precisi e completi saranno i risultati ottenuti: “**Oggi chi lavora in campo può accedere, potenzialmente, a innumerevoli informazioni** – spiega Crociani –: sensori sempre più moderni raccolgono costantemente dati sulla situazione del terreno, le centraline meteo forniscono informazioni su precipitazioni, vento e sole. Moderni sistemi di rilevazione attraverso i droni permettono analisi impossibili fino a qualche anno fa e, attraverso gli smartphone, sono gli stessi produttori a poter raccogliere dati su diverse piattaforme e sul quaderno di campagna. A questi si sommano i dati pubblici, come quelli forniti da ARPA, o di banche dati private come Emilia-Romagna Meteo, e tutte le informazioni tecniche di post-raccolta: dall’analisi delle partite di frutta al conferimento, alle risultanze dei laboratori qualità, ai rapporti di lavorazione. Su tutti questi dati, un pool di informatici, matematici, agronomi e ingegneri, coordinati dal CRPV, sta lavorando insieme per **realizzare algoritmi che permettano all’intelligenza artificiale di elaborare questa enorme mole di input**. Il risultato a cui puntiamo è quello di ottenere informazioni che possano essere utili tanto al singolo agricoltore quanto alle aziende e agli enti pubblici e, in futuro, anche al consumatore”.

Terminata la sperimentazione sulle filiere pilota, l’obiettivo è quello di espandere il campo di azione: “In futuro – spiega Crociani – vogliamo arrivare a sfruttare al massimo le immagini open source da satellite e accedere a sempre più dati ambientali, dalle piante e durante i processi di filiera, grazie a sensori sempre più performanti, con l’obiettivo di industrializzare la piattaforma ed estenderla ad altre filiere”.

“Siamo convinti – conclude Crociani – che l’Intelligenza artificiale, l’agro-robotica e le nuove tecnologie satellitari determineranno una transizione marcata verso l’agricoltura 4.0, dove sarà protagonista **un nuovo tipo di agricoltore Hi-Tech**, altamente specializzato e digitalizzato, che potrà contare su tecnologie sempre più precise e organizzate tra loro, per produrre meglio e ottimizzare i processi produttivi. Anche in quest’ottica lo scorso settembre abbiamo realizzato, pur con le limitazioni imposte dal Covid una mini-Expo delle tecnologie avanzate per l’agricoltura – un **Demofarm Day** – con lo scopo di presentare agli attori delle filiere agroalimentari la nostra idea di agricoltura 4.0. Dai biosensori ai sistemi satellitari che si interfacciano con i mezzi utilizzati in campo, dalle soluzioni robotiche alle nuove frontiere dei software per chi produce ortofrutta, è stato possibile toccare con mano il futuro prossimo delle produzioni agricole. I riscontri positivi ci confermano che la strada è quella giusta e siamo già al lavoro per costruire nei nostri siti sperimentali di Cesena e Tebano di Faenza, **due Demofarm permanenti** in grado di ospitare, a fini dimostrativi, le più avanzate tecnologie Ict e IoT disponibili in campo agricolo”.