

Nuova tecnologia da Ibm. Gps per localizzare le rilevazioni e blockchain per trasferire i dati

Un cartoncino ci svela il suolo Analisi chimica in tempo reale. I risultati? Via telefonino

DI ANDREA SETTEFONTI

Fare l'analisi chimica di un campione di suolo o di acqua in tempo reale attraverso una foto col telefonino. È la tecnologia ideata da **Ibm** che ha sviluppato **AgroPad**, ancora in fase di prototipo, con il quale l'analisi viene eseguita in maniera affidabile, sul posto direttamente dagli agricoltori anche non esperti. Senza bisogno di strumenti o conoscenze particolari, ma collocando una goccia di acqua o un piccolo campione di suolo su una striscia di carta dove avviene una reazione. Una serie di cerchi sul retro della scheda forniscono i risultati dei test colorimetrici. Il colore di ciascun cerchio rappresenta la quantità di una particolare sostanza chimica presente nel campione. Utilizzando uno smartphone, l'agricoltore può quindi scattare una foto e ricevere immediatamente un risultato

del test. «Il principio è quello su cui si basano le striscette usate nelle piscine per controllare il cloro o il ph dell'acqua. Qui la comparazione del risultato avviene ad occhio, a seconda del colore ottenuto. Ibm ha, invece, sviluppato una tecnologia per fare la foto con il cellulare e farla elaborare con algoritmi che hanno imparato a riconoscere le sfumature di colore della reazione delle striscette. Agropad va a distinguere le condizioni di cambiamento microscopiche dei colori della cartina, anche quelle non percepibili dall'occhio umano», commenta a *ItaliaOggi* **Pietro Leo**, Executive Architect e Chief Technology Officer per l'Intelligenza Artificiale di Ibm Italia. Sul telefonino, l'agricoltore si troverà in possesso di molte informazioni. «Quello che viene rilevato in campo,

viene organizzato all'interno di una banca dati e storicizzato. Sullo smartphone apparirà come un cruscotto per tenere sotto controllo vari punti di rilevazione. Con i dati Gps, poi, è possibile indicare dove è stata fatta quell'analisi o quella rilevazione». Quello messo a punto da Ibm che prevede un basso impatto e a basso costo del materiale di consumo. «Si tratta di carta dove, seguendo i principi della microfluidica, il liquido (acqua o terreno disciolto nell'acqua), entra in contatto con il reagente. Non c'è bisogno di energia elettrica, è un processo economico, sostenibile e naturale». La trasmissione delle informazioni di AgroPad si basa sulla tecnologia blockchain, «la nostra autostrada per trasferire in maniera sicura le informazioni tra sistemi. L'Agropad è

una delle varie applicazioni con cui Ibm si cimenta per acquisire dati dalla realtà». Il progetto AgroPad nasce dalla considerazione che oltre il 70% del consumo mondiale annuale di acqua avviene in agricoltura e che le piccole aziende agricole producono quasi l'80% di cibo per i Paesi in via di sviluppo e che quindi è importante garantire la qualità e la sicurezza dell'approvvigionamento idrico. L'analisi ambientale per l'agricoltura si basa spesso su test di laboratorio lunghi e costosi, eseguiti lontano dalle aziende di produzione. Di conseguenza, l'analisi chimica spesso viene limitata a un esiguo numero di campioni. Al momento, con AgroPad, è possibile analizzare cinque parametri per il test del suolo e dell'acqua: pH, biossido di azoto, alluminio, magnesio e cloro. Ibm sta ampliando la libreria di indicatori chimici disponibili per la distribuzione; ogni AgroPad può essere personalizzato in base alle esigenze del singolo utente.

