



## Mentalità 4.0 per l'innovazione tecnologica in agricoltura

Macchine e tecnologie 4.0 si stanno diffondendo ed il mercato lo conferma ma l'innovazione non si raggiunge solo comprando un prodotto; è necessario preparare congiuntamente un sistema appropriato di competenze, procedure, strutture.

di Marco Vieri

02 February 2022



Tecnologia Innovazione  
Blockchain Agricoltura

### Ultimi inserimenti

Piero Luigi Pisani e l'Università di Pisa

L'ambiente non si potrà salvare senza l'allevamento razionale dei ruminanti

Concorso Europeo "Albero dell'anno": come votare il candidato italiano

Dalla Sicilia un prodotto che unisce passato e futuro: la manna delle Madonie

Conservazione delle ossa e idea del futuro

Notiziario

Il settore delle macchine agricole ha avuto nel corso di questi due anni un incremento sorprendente nelle vendite di macchine ed attrezzature sempre più dotate di dispositivi di controllo e quindi appartenenti alla categoria oggi denominata 4.0.

In effetti, l'innovazione tecnologica indotta da oltre 20 anni di ricerche nel campo della agricoltura di precisione sta finalmente raggiungendo livelli di "maturità tecnologica" (si faccia riferimento al TRL *Technological Readiness Level*) che ne consente l'impiego proficuo in una impresa agraria adeguata ai tempi odierni.

La transizione digitale, ecologica e generazionale rappresenta ormai la prossima svolta anche nelle imprese agrarie ed utilizzo tale termine "impresa" proprio per sottolineare il passaggio epocale dall'azienda dedicata solo alle pratiche convenzionali ad una attività articolata, orientata al mercato, sensibile nell'operare in accordo con gli obiettivi di eco-compatibilità, di rispetto dei consumatori e consapevole delle nuove difficoltà derivanti dai cambiamenti climatici.

La tecnologia nelle sue caratteristiche abilitanti è in grado di dare agli operatori conoscenze e capacità di gestione aumentate per monitorare, valutare, decidere, attuare in maniera puntuale le migliori scelte e pratiche. Tutto ciò d'altronde non può essere demandato al semplice acquisto di una macchina o dispositivo 4.0 ma deve rappresentare una, seppur graduale e progressiva, trasformazione aziendale nell'adeguamento di strutture e infrastrutture e nell'aggiornamento del capitale umano aziendale, dei protocolli operativi, dei rapporti con i soggetti esterni di supporto alla digitalizzazione ed alle nuove tecnologie da introdurre.

Questa esigenza di adeguamento ha risvolti anche nei servizi educativi e formativi; il nostro compito come istruzione superiore è quello di preparare i nuovi operatori e dirigenti ed i nostri programmi didattici sono oggi notevolmente cambiati in relazione alle nuove esigenze in conoscenze e competenze necessarie.

Alle aziende agricole è suggerito di guardare al prossimo futuro con visioni imprenditoriali che superino i soli compiti immutabili legati al ciclo colturale per affrontare le nuove sfide della fiducia di un mercato sempre più esigente nella salubrità ed eco-compatibilità e sempre più difficile per i rischi alle coltivazioni derivanti al cambiamento climatico nelle sue forme dannose quali gli eventi calamitosi, l'insorgenza di patologie e patogeni alieni, ecc. Questa complessità richiede la capacità di avere conoscenze allargate e tecnologie abilitanti per le quali è imprescindibile la digitalizzazione e conseguentemente l'inserimento delle nuove generazioni più aperte nel "manipolare" questi strumenti.

E' motivo di grande soddisfazione vedere il settore della meccanica agraria evolversi nell'integrazione con tecnologie avanzate e digitali e sicuramente, il messaggio che viene dai costruttori e produttori di tali tecnologie porta ad una spinta di tutte le filiere produttive verso questa evoluzione; d'altronde il successo di mercato di questi due anni ne prova anche l'interesse di agricoltori imprenditori.

Sicuramente i primi stadi di agricoltura 4.0, legati a innovazioni di prodotto che rendono più efficienti le operazioni come la guida assistita o il controllo automatico di particolari funzioni operative, portano già a miglioramento nei risultati economici. Tutto ciò si amplifica in quelle condizioni normalizzate come le colture protette o le stalle dove la possibilità di ben definire geometrie, spazi, tempi e protocolli univoci ha già portato a soluzioni che si affacciano alla robotizzazione.

E' nel pieno campo e in coltivazioni spesso complesse come l'orticoltura a cielo aperto, la frutticoltura e soprattutto la viticoltura che è necessario andare oltre, affrontando la fase evolutiva intermedia, come i trattamenti o le concimazioni a rateo variabile che richiedono un monitoraggio puntuale sito specifico e la disponibilità di modelli per poterli correlare alle prescrizioni differenziate in campo. Già questo diventa un passaggio complesso perché richiede l'introduzione di digitalizzazione dei terreni per correlare i parametri del suolo, dell'aria, delle acque e delle colture alle migliori scelte da fare in ogni specifico punto. Entra in gioco anche un altro fattore la gestione dei dati, degli strumenti digitali, dei dispositivi elettronici con la necessità di competenze aziendali ed extra aziendali che devono costituirsi in reti azienda-territorio.

Il terzo livello 4.0 prevede poi la gestione precisa e puntuale del rispetto ambientale e salustico, dei momenti più opportuni di trattamento (nutrienti e prodotti fitosanitari), di raggiungimento del momento ottimale della raccolta nelle diverse aree e questo richiede un incremento di monitoraggio digitale con l'inserimento di figure e servizi di supporto alle decisioni e di personale in grado di scegliere e mettere a punto i sistemi automatici abilitanti che soli possono realizzare, su superfici economicamente competitive, il raggiungimento di questi livelli di precisione e di qualità operativa.

D'altronde diverse aziende nei settori vitivinicolo, foraggero-caseario, ecc. stanno con molto impegno raggiungendo risultati di eccellenza nella qualità e nel relativo riconoscimento di mercato dei loro prodotti e processi anche attraverso la certificazione digitale delle blockchain.

E' una grande sfida e l'obiettivo all'orizzonte non è più nebbioso come fino a poco tempo fa; l'errore sarebbe pensare di affidare tutto all'acquisto di una tecnologia senza aggiornare le nostre menti e le nostre imprese.



### Archivio

- Ambiente
- Olivicoltura
- Legislazione
- Paesaggio
- Alimentazione
- Storia
- Ricerca

### Partners

Ricevi GRATIS la newsletter

www.almanacco.cnr.it

IL PERIODICO ITALIANO DEL MONDO FLORICOLA DEGLI AFFARI



Accademia dei Georgofili

Logge Uffizi Corti, 50122 Firenze

+39 055 212114 - +39 055 213360

Fax: 055 2302754

accademia@georgofili.it

### ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

Inserisci la tua email