

Dalla coltivazione in campo alla forestazione, tutti gli usi dei droni in agricoltura

Una delle applicazioni più promettenti per i droni è sicuramente quella dell'agricoltura di precisione. E' quanto emerso da un workshop a cui è intervenuta Coldiretti organizzato da La Nuova Ecologia insieme a Flytop, società specializzata nella produzione e vendita di droni per usi professionali. In futuro tutta l'agricoltura sarà 'di precisione', ovvero site specific: un'agricoltura che, grazie alle tecnologie migliori garantisce un importante risparmio sui costi dell'attività e anche un minor impatto ambientale. E i droni sono determinanti in questa nuova ottica, visto che ciascuna situazione sarà trattata singolarmente: ogni appezzamento potrà essere studiato e controllato in diretta e venire trattato di conseguenza.

Lo scenario è quello di un drone, ad ala fissa o multirottore, che precede il mezzo agricolo tradizionale sul terreno (trattore, trebbiatrice, ecc.) e che, tramite collegamento wi-fi, condivide informazioni sullo stato del raccolto. Il mezzo a terra, a quel punto, interviene dove necessario, operando 'a colpo sicuro' ed ottenendo un'ottimizzazione dei tempi e delle risorse.

Il mezzo potrà essere anche equipaggiato con camere iper-spetttrali utili per valutare lo stato di salute di una coltivazione, il che permetterà di individuare precocemente e con precisione le situazioni di stress e risolvere le criticità, salvaguardando e ottimizzando le risorse (fitofarmaci, acqua, ecc.). Gli Apr offrono agli agricoltori la possibilità di monitorare lo stato di salute delle proprie coltivazioni, lo stato del terreno, ecc., questo grazie alle loro capacità dinamiche ed alla visuale che sono in grado di fornire. Il processo ha inoltre il vantaggio di essere sostenibile dal punto ambientale: si riduce il movimento dei mezzi a terra, quello del consumo di pesticidi e dell'acqua. Il tutto a fronte di costi che, nell'ambito di una produzione agricola, possono essere rapidamente ammortizzati.

Alcuni tipi di droni si adattano ottimamente alle applicazioni in ambito agricolo e garantiscono risultati e osservazioni del raccolto commisurate alle loro caratteristiche. E' possibile, sfruttando la sua velocità ed autonomia di volo, coprire aree molto grandi in breve tempo dando informazioni d'insieme sullo stato del raccolto, mentre altri modelli, grazie alla possibilità di posizionarsi su un determinato punto, restituiscono informazioni di dettaglio su sezioni più o meno grandi del terreno.

L'Università della Tuscia si è avvalsa dell'uso del drone in via sperimentale nel campo della genomica in due settori: quello dell'inventariazione delle risorse forestali e per la viticoltura di precisione. In questo modo è stato possibile studiare da vicino 650 genotipi di pioppi al fine di osservare la risposta fisiologica della pianta con un dettaglio spinto. Altro settore a cui è stato applicato l'uso del drone è per lo studio dello stress idrico delle piante. In sostanza è possibile selezionare l'ibrido migliore sulla base di dati non più soggetti ma oggettivi. L'uva quindi può essere valutata rispetto alla qualità delle uve, in modo non distruttivo e multiparametrico.

Nell'ambito della viticoltura è stato impiegato per lo studio del grappolo d'uva. I produttori

sono indicatori di maturazione oppure che assicurano il monitoraggio qualitativo-enologico delle uve destinate alla produzione di vino, il monitoraggio dell'evoluzione della disidratazione, la post raccolta di uve per la produzione di vini passiti, la rilevazione di agenti patogeni su vite con obiettivo di rilevare precocemente potenziali infezioni. Tramite un naso elettronico è stato possibile studiare i metabolismo dei singoli grappoli.

Coldiretti è intervenuta al workshop illustrando il progetto realizzato dall'Associazione Allevatori Mantovani che si è avvalsa di Agrodron“, il primo "drone contadino" ideato in Italia, un prodotto sviluppato da Italdron di Ravenna, che ha lavorato sul drone e da Adron Technology di Udine, che ha realizzato il carico utile per le applicazioni in agricoltura. Agrodron è stato concepito per essere utilizzato nella [lotta biologica ai parassiti](#) ed è stato impiegato per la lotta alla piralide del mais lanciando sui campi delle piccole capsule di cellulosa contenenti le uova di un insetto che contrasta la diffusione del lepidottero che può favorire la produzione di micotossine.

Continuano nella panoramica sull'uso dei droni, nel settore forestale si può quantificare la biomassa legnosa non più da terra. La stima è veloce ed attendibile. L'Arabia Saudita ha incaricato università della Tuscia di monitorare tramite droni la presenza del punteruolo rosso della palma per far sì che i trattamenti siano fatti solo alle piante che risultano effettivamente colpite dal parassita. Ciò consente un trattamento fitosanitario mirato e non a pioggia. I droni consentono di fotografare lo stato di salute delle foglie di una pianta e il livello di gravità della malattia che l'ha colpita. Ai fini della pianificazione degli interventi sul paesaggio l'uso dei droni consente di individuare le tessere del paesaggio i corridoi ecologici pianificando gli interventi.

Altro impiego importante in ambito forestale è quello della prevenzione degli incendi dai monitoraggi finalizzati alla raccolta di informazioni per il calcolo dell'Indice di Rischio alla preziosa presenza di un "occhio dall'alto" che, a incendio in corso, garantisca un'immediata fotografia dello stato del territorio interessato, dove i soggetti a rischio non sono solo alberi ed animali, ma anche gli operatori che si devono prodigare per lo spegnimento. L'uso del drone consente anche di ricostruire la via seguita dal fuoco e permette al Corpo Forestale dello Stato di comprendere il punto esatto da cui è partito ed individuarne la causa.

Tramite gli Apr è possibile inoltre svolgere monitoraggi ambientali, valutazioni della qualità dell'aria e dell'acqua, operare il ripristino degli habitat, svolgere operazioni di sorveglianza forestale e di prevenzione degli incendi, ispezionare apparati industriali, controllare discariche abusive e acque reflue, verificare la presenza di agenti inquinanti come, ad esempio, l'eternit; i mezzi Apr possono poi essere impiegati per raggiungere aree contaminate e stabilire il livello di inquinamento e pericolosità al fine di valutare l'invio del personale di terra ricoprendo così un importante ruolo in termini di supporto alle decisioni. In questo modo è possibile effettuare la ricerca scientifica direttamente in campo senza più effettuare il trasferimento dei campioni in laboratorio.