

LA RIVISTA DELLA

# NATURA

20  
1999-2019

L'UOMO ■ L'AMBIENTE ■ IL PIANETA

Inverno

N.4/2019 DICEMBRE

€ 5,50

**MONGOLIA**  
INCONTRI FUORI  
DAL TEMPO NELLA  
STEPPA STERMINATA

**SCHIFO**  
PERCHÉ ALCUNI  
ANIMALI CI FANNO  
RIBREZZO

**ANTROPOCENE**  
COME L'UOMO STA  
CAMBIANDO IL  
VOLTO DEL PIANETA



NATURA  
**ECO**  
DOSSIER

2020  
L'ANNO DEGLI  
**ALBERI**

edi  
nat

tratto da

LA RIVISTA DELLA  
**NATURA** n.4-2019  
 Inverno

# CAMBIO DI STRATEGIA

L'incremento demografico mondiale e i mutamenti climatici in atto ci impongono di ripensare l'agricoltura e il suo rapporto con l'ambiente. Perché solo tutelando la biodiversità e i sistemi naturali potremo mitigare gli effetti del cambiamento

DI ARMANDO GARIBOLDI

Secondo la Fao l'agricoltura intensiva consuma molto territorio ma non produce le quantità di cibo di cui l'umanità ha bisogno.

76

ECO  
DOSSIER

77

ECO  
DOSSIER

**T**ra le varie attività umane, l'agricoltura è forse quella che maggiormente sta risentendo e sempre di più risentirà dei cambiamenti climatici e ambientali in corso. Perché all'aumento delle temperature e al clima sempre più caratterizzato da eventi estremi vanno sommandosi la progressiva perdita di vitalità naturale di suoli e colture, il degrado idrogeologico, l'incremento demografico, l'aumento costante della carne nell'alimentazione umana, i cambiamenti di un mercato agricolo sempre più globalizzato e regolato da accordi internazionali

attenti più alle varie strategie politico-finanziarie che alle reali esigenze della terra e dei contadini. Tutto questo sta condizionando in modo pesante e in tempi molto rapidi l'evoluzione dell'agricoltura mondiale e nazionale. Che appare sempre meno in grado di affrontare le nuove esigenze ambientali e di mercato attraverso i suoi modelli di colture industriali-intensive, figlie della cosiddetta "rivoluzione verde" iniziata negli anni '50, sostenuta dal sempre più massiccio uso della chimica (fertilizzanti, pesticidi) e, più di recente, dall'ingegneria genetica

(nuovi cultivar, nuovi ibridi, ma anche OGM). Un'agricoltura industriale che doveva debellare la fame nel mondo – obiettivo ampiamente fallito – basata sulle monoculture intensive a larga scala (si pensi agli immensi campi di grano o di mais degli USA o della Russia), sull'elevato costo energetico (per lo più combustibili fossili) e sull'elevato impiego della chimica, che ha prodotto una serie lunghissima di impatti ambientali (come la contaminazione massiccia delle falde acquifere). Ebbene, secondo la FAO, questo modello di agricoltura – tra l'altro soste-

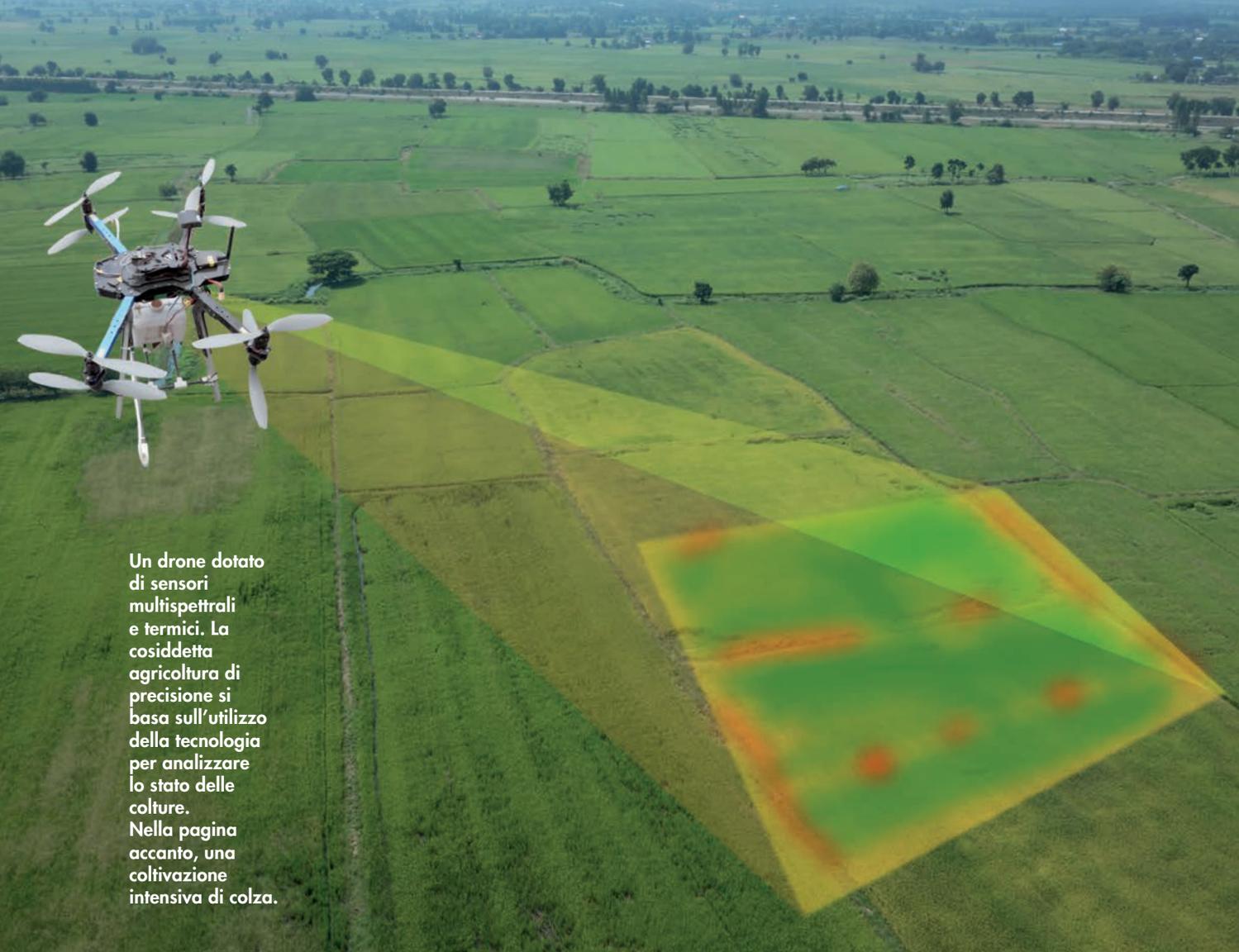
nuto e di fatto "drogato" (almeno in Europa) da una serie di sussidi e sovvenzioni pubbliche – pur utilizzando a livello mondiale circa il 75% delle superfici coltivabili, in realtà produce solo il 30% del cibo che mangiamo. Sarebbero, infatti, ancora le piccole e medie aziende agricole, che utilizzano il residuo 25% della terra coltivabile e che in media sono meno impattanti dal punto di vista ambientale (seppur in molti casi non di molto), a fornire ancora il grosso degli alimenti su scala planetaria. Tra l'altro è bene ricordare che il cibo prodotto in maniera industriale attraverso

lunghe e poco sostenibili filiere – in cui si perde circa il 30% del prodotto coltivato, che dunque non arriverà mai al consumatore finale – presenta una serie di controindicazioni che di solito si tende a non considerare tra i "costi" di tale modello. Per esempio sempre secondo la FAO, un altro terzo del valore del prodotto va perso in costi sociali. Ovvero a fronte di un valore globale della produzione alimentare di 2800 miliardi di dollari, abbiamo costi ambientali per 3000 miliardi e altri 2800 miliardi di costi dovuti a riduzione di benessere sociale e a conflitti causati da perdita di risorse natura-

li, come acqua e suolo. Insomma, per farla breve, per ogni Euro di cibo così prodotto ne vengono spesi circa tre! Questi semplici, ma significativi dati, ci dovrebbero già far riflettere su quelli che dovrebbero essere i nuovi scenari del mondo agricolo e i modelli su cui puntare, anche per aumentare il grado di resilienza della filiera e renderla così più ecocompatibile, flessibile e adattabile ai citati mutamenti in corso.

## AGRICOLTURA 4.0

Sulla necessità di un'agricoltura più resiliente tutti "gli attori" del mondo agricolo sono d'accordo. Quello ►



Un drone dotato di sensori multispettrali e termici. La cosiddetta agricoltura di precisione si basa sull'utilizzo della tecnologia per analizzare lo stato delle colture. Nella pagina accanto, una coltivazione intensiva di colza.

MONOPOLY919 / SHUTTERSTOCK.COM



78  
ECO  
DOSSIER

◀ che cambia, e anche di parecchio, è il “come” raggiungere l’obiettivo.

In realtà, come facilmente prevedibile, i consolidati sistemi politico-economico-produttivi e di potere, che sostengono il tipo di agricoltura industriale che ha dominato il mercato agroalimentare negli ultimi 70 anni, oggi sono in mano a poche ma potentissime multinazionali (solo quattro di esse controllano ben il 60% del mercato mondiale dei semi) che non appaiono per nulla orientate a cambiare il modello artificiale sin qui vincente. Infatti, stanno cercando di continuare a mantenere lo status-quo, ignorando volutamente gli altissimi costi socio-ambientali di tale approccio e puntando soprattutto sulle nuove tecnologie, in quella che viene chiamata “agricoltura di precisione”. Droni, nanotecnologie, ingegneria genetica, sistemi informatici sempre più sofisticati e un’automazione sempre più evoluta e complessa costituiscono la cosiddetta “agricoltura 4.0”. Un settore in forte

crescita in cui sono ormai oltre 300 le soluzioni tecnologiche già sul mercato il cui valore, a livello globale, si aggira attorno ai 7 miliardi di dollari (il 30% generato in Europa).

La crescita dell’agricoltura 4.0, che qualcuno comincia anche a chiamare “agricoltura digitale”, è ancor più rapida in Italia. Qui il mercato ha un valore compreso fra i 370 e i 430 milioni di Euro, il 5% di quello globale e il 18% di quello europeo (dati Osservatorio Smart Agrifood del Politecnico di Milano).

#### UN NUOVO APPROCCIO: L’AGROECOLOGIA

Eppure dall’altra parte, meno potente e un po’ in sordina, sta crescendo “dal basso” un’agricoltura più attenta alle esigenze dell’ambiente e delle comunità rurali, oltre che ai reali bisogni del consumatore (cibo non solo a buon mercato e “bello”, ma anche sano e gustoso): è la cosiddetta agroecologia. Ovvero un approccio trasformati-

vo “morbido” che cerca di ricreare, pur negli ambienti coltivati, le dinamiche e i processi presenti negli ecosistemi naturali. Spesso recuperando tecniche e conoscenze tradizionali, adattate ovviamente al sapere e agli strumenti di oggi. È il mondo dell’agricoltura biologica con le sue sempre più numerose declinazioni (agricoltura sinergica, permacoltura, agricoltura biodinamica e omeodinamica, agricoltura organica rigenerativa, metodo Techineos, metodo Fukuoka, agroforestazione, foreste edibili e foreste-giardino, agricoltura di transizione, acquaponica...). Ma è anche il mondo di semplici agricoltori intelligenti e responsabili, titolari di aziende in genere di piccole e medie dimensioni (che peraltro rappresentano la grande maggioranza di quelle italiane), ancora capaci di leggere il territorio e che non hanno dimenticato le antiche conoscenze tramandate da nonni e bisnonni. Infatti, è utile ricordare che non stiamo solo parlando di agricoltura senza chi-

mica – sfidando anche il luogo comune secondo cui l’agricoltura biologica è una bufala ed è impossibile da fare in Occidente – ma, piuttosto, di un modo di coltivare che riporti al centro la terra, prima ancora del mercato.

In generale, pur nella sua grande varietà di metodi e di scuole di pensiero, l’agroecologia fa questo: rigenera la fertilità dei suoli e gli altri processi biologici degli ecosistemi, riciclando i nutrienti, riducendo al minimo i fattori di stress dei terreni e producendo cibo con il minor uso possibile di input esterni.

I sistemi agroecologici sono pertanto intrinsecamente più resilienti delle monoculture industriali, essendo progettati per sostenere e rigenerare la biodiversità funzionale e i cosiddetti servizi ecosistemici degli ambienti agrari tra cui, in particolare, lo stoccaggio di CO<sub>2</sub>, la tutela delle falde idriche, il controllo naturale dei parassiti, la vitalità dei suoli e, più in generale, delle biocenosi naturali che vivono in questi habitat.

#### PIÙ BIODIVERSITÀ, PIÙ RESILIENZA

Infatti, proprio attraverso una tutela intelligente della biodiversità naturale ed agraria – che vede l’associazione non solo di coltivazioni, ma anche di specie selvatiche e di varie unità ecosistemiche – si possono realizzare dei veri e propri ecomosaici in cui le singole componenti si sostengono e proteggono reciprocamente. In questo modo, l’intero sistema è messo nella condizione di reggere meglio l’impatto esercitato da vari stress ambientali e in molti casi di mitigarli almeno in parte (per esempio influenzando il microclima locale e il ciclo dell’acqua). Come dice la nota ambientalista e fisica nucleare Vandana Shiva «la biodiversità aumenta la resilienza, restituendo più carbonio al suolo e migliorando la capacità del terreno di sopportare la siccità, le inondazioni e l’erosione. Ecosistemi meno diversificati o basati sulla monocultura sono estremamente vulnerabili e non sostenibili».

Tra l’altro tutto ciò si può realizzare se-

condo canoni estetici tradizionali che contribuiscono a conservare o ricreare la bellezza del paesaggio italiano. Cosa che, invece, le monoculture intensive hanno per lo più contribuito a snaturare e distruggere.

Come abbiamo sopra spiegato, l’attuale sistema agroalimentare industriale ha una produttività negativa che non potrebbe sostenersi senza le enormi sovvenzioni pubbliche e senza volutamente ignorare i costi connessi ai danni all’ambiente, alla salute pubblica e alla struttura sociale di moltissime realtà. Risulta dunque evidente che, anche alla luce dei cambiamenti climatici ormai in corso, è necessario cambiare strada, trovando un nuovo modo di fare agricoltura, senza ignorare le nuove tecnologie, ma ritrovando un reale rapporto con la terra e un modo più equo di gestire il mercato del cibo.

L’agroecologia, con le sue varie forme e applicazioni, propone un percorso intelligente e soprattutto un nuovo paradigma culturale in questa direzione. (A.G.)

79  
ECO  
DOSSIER