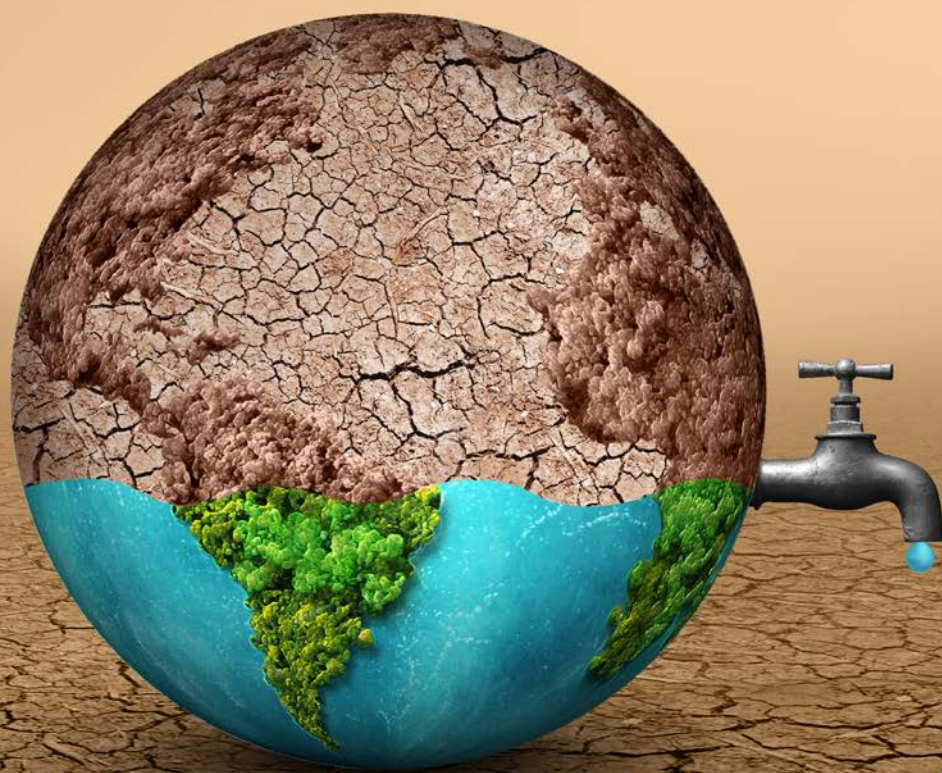


Opinioni 2023



N. 1/2 - ANNO XIII – GENNAIO/GIUGNO

Le risorse della terra per il futuro dell'umanità

DONA IL 5X1000 ALLA



per l'**innovazione**
e lo **sviluppo**
della **persona**

PUOI INSERIRE LA TUA FIRMA NEL
RIQUADRO DELLA DICHIARAZIONE
DEI REDDITI

**“SOSTEGNO ALLE ORGANIZZAZIONI...
NON LUCRATIVE DI UTILITÀ SOCIALE...”**

SCRIVENDO NELL'APPOSITO SPAZIO IL CODICE:

96503440586

Si tratta di un **gesto di generosità** che non
comporta alcun onere.



SCELTA PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF (in caso di scelta FIRMARE in UNO degli spazi sottostanti)

Sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale, delle associazioni di promozione sociale e delle associazioni e fondazioni riconosciute che operano nei settori di cui all'art. 10, c. 1, lett a), del D.Lgs. n. 460 del 1997

FIRMA **Mario Rossi**

Codice fiscale del beneficiario (eventuale) **96503440586**

Finanziamento della ricerca sanitaria

FIRMA

Codice fiscale del beneficiario (eventuale)

Sostegno delle attività sociali svolte dal comune di residenza

Finanziamento della ricerca scientifica e della università

FIRMA

Codice fiscale del beneficiario (eventuale)

Finanziamento delle attività di tutela, promozione e valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici

FIRMA

Codice fiscale del beneficiario (eventuale)

Sostegno alle associazioni sportive dilettantistiche riconosciute ai fini sportivi dal CONI o a norma di legge che svolgono una rilevante attività di interesse sociale

FIRMA

Codice fiscale del beneficiario (eventuale)

Atti, contenuta nel paragrafo 9 del capitolo I de

Agenzia delle Entrate per attuare la sc

del cinque per mille dell

ità di indicare anch

Sommario **Opinioni** 2023

N. 1/2 - ANNO XIII - GENNAIO/GIUGNO

Editoriale	Non solo risorse dalla terra ma anche risorse per la terra di Vincenzo Conso	4
Approfondimenti	Tra alluvioni e siccità: la tutela del territorio passa per il lavoro qualificato di Onofrio Rota	8
	Agricoltura, risorsa identitaria del territorio nell'era digitale di Antonio Ciaschi	10
	Il clima cambia, cambiare il clima: il ruolo della produzione agricola sostenibile di Maria Vincenza Chiriaco	14
	L'acqua, risorsa contesa tra agricoltura e società. di Paolo Boriani	18
	Il suolo: conservare la fertilità per sopravvivere di Silvia Paolini	24
	Il digitale per il futuro della terra di Virgilio Maretto	29
	Erbe di ieri, erbe di oggi. Sostenibilità ed opportunità. di Sandra Ianni	34
	DOP Economy e tipicità agroalimentari. Una prospettiva post moderna al mangiare sostenibile. di Ernesto Di Renzo	43
	Tra storia e innovazione: i paesaggi rurali storici come risorsa di Nicola Gabellier	46
Canti Popolari	L'acqua risorsa necessaria per la vita di Letizia Zilocchi	53
Documenti	Il lavoro nel settore pesca di Silvano Giangiacomi	56



Associati all'Unione Stampa Periodica Italiana

Direttore responsabile: *Vincenzo Conso*

Amministrazione: *Agrilavoro Edizioni srl - Via Tevere, 20 - 00198 Roma*

Editore: *Fondazione Fai Cisl - Studi e Ricerche*

Progetto grafico e stampa Eurografica2 srl

Registrazione Tribunale di Roma n. 271/2010 del 22/06/2010

Chiuso in redazione nel mese di giugno 2023

Non solo risorse dalla terra ma anche risorse per la terra

Desertificazione e siccità provocano danni consistenti. Il ruolo fondamentale delle sentinelle del territorio e la necessaria gestione strutturale dei cambiamenti climatici

di Vincenzo Conso, Presidente della Fondazione FAI CISL - Studi e Ricerche

“La nostra casa comune è anche come una sorella, con la quale condividiamo l'esistenza, e come una madre bella che ci accoglie tra le sue braccia: «Laudato si', mi' Signore, per sora nostra matre Terra, la quale ne sustenta et governa, et produce diversi fructi con coloriti flori et herba».¹

Questa sorella protesta per il male che le provochiamo, a causa dell'uso irresponsabile e dell'abuso dei beni che Dio ha posto in lei. Siamo cresciuti pensando che eravamo suoi proprietari e dominatori, autorizzati a saccheggiarla. La violenza che c'è nel cuore umano ferito dal peccato si manifesta anche nei sintomi di malattia che avvertiamo nel suolo, nell'acqua, nell'aria e negli esseri viventi. Per questo, fra i poveri più abbandonati e maltrattati, c'è la nostra oppressa e devastata terra, che «geme e soffre le doglie del parto» (Rm 8,22). Dimentichiamo che noi stessi siamo terra (cfr Gen 2,7). Il nostro stesso corpo è costituito dagli elementi del pianeta, la sua aria è quella che ci dà il respiro e la sua acqua ci vivifica e ristora.

Niente di questo mondo ci risulta indifferente”.²

Lo ripetiamo: “Niente di questo mondo ci risulta indifferente”. Riprendendo le parole del

Santo Padre, nessun elemento di questo mondo e nessuna sua risorsa può risultare indifferente per l'uomo. Si tratta di un principio semplice ma denso di significato, troppo spesso dimenticato dall'uomo nel suo agire sociale ed economico.

Quella che San Francesco definisce “sorella nostra matre Terra”, infatti, “sostenta, governa e produce diversi frutti con fiori colorati ed erba” fin dall'origine dei tempi. Da questi grandi doni, l'uomo ha da sempre attinto a piene mani, spingendosi tristemente verso un punto di non ritorno. Motivato dalla sempre maggiore avidità, noncurante delle conseguenze del proprio sviluppo, il modello economico che abbiamo costruito ha imperversato per secoli plasmando la Società in cui viviamo intorno ai propri valori.

L'uomo moderno si è così scordato che tutte le meravigliose risorse del creato possono essere utilizzate a patto che si dia, alla natura, il tempo di rigenerarle. Egli ha dimenticato come le culture antiche sapessero aver deferenza di questi doni preziosi, consumandoli in maniera parca e avendo rispetto del pianeta. Per esempio, alcune oasi nel deserto esistono da migliaia di anni solo perché gli

anziani delle tribù beduine locali distribuiscono l'acqua in quantità commisurata al numero delle famiglie e al numero dei figli, in modo da garantire la continuità della risorsa nel tempo, dandole il tempo di rigenerarsi. Il “Bene Comune” così inteso non è una realtà astratta o un feticcio ideologico ma un vivere responsabilmente l'amministrazione delle risorse. Significa cioè partire dalla consapevolezza che siamo sempre in rapporto con gli altri e che nessuno si salva da solo. Negli ultimi due secoli l'evoluzione del modello consumistico ha portato ad un uso scellerato delle risorse: aria, acqua, animali e suolo sono soltanto alcuni degli elementi che hanno visto crescere progressivamente e senza sosta il loro uso e abuso.

Il livello di sostenibilità in molti casi è stato ampiamente superato. Da tempo episodi di siccità si alternano a fenomeni climatici estremi, mettendo a dura prova la tenuta idrogeologica del territorio e riducendo significativamente in molte aree il livello di qualità della vita. I cambiamenti climatici si stanno verificando a ritmi talmente veloci che numerose specie animali e vegetali stentano ad adattarsi. Molte specie animali e vegetali stanno infatti mutan-

1 Lettera enciclica *Laudato si'* del Santo Padre Francesco, n. 1

2 Idem, n. 2

do il proprio comportamento e il proprio ciclo vitale, anche con riferimento all'abbondanza, alla distribuzione e alla composizione della stessa specie. Le conseguenze non sono solo a livello di ecosistema: le persone che vivono in aree urbane a basso reddito e con infrastrutture carenti sono in generale le più esposte agli impatti climatici e hanno meno capacità di affrontarle. In particolare, sono i disoccupati e le persone socialmente emarginate a essere tra i più vulnerabili ai rischi climatici. L'impatto degli aumenti della temperatura, dei cambiamenti nei regimi delle precipitazioni o dell'aumento del livello del mare incide, direttamente o indirettamente, sulla produttività e sulla redditività di tutti i settori economici in tutti gli Stati membri dell'UE (in particolare con riferimento a quelli estremamente vulnerabili a causa della loro dipendenza da condizioni climatiche regolari), con severe implicazioni per il mercato del lavoro. I cambiamenti climatici possono inoltre incidere sulla disponibilità di forza lavoro a causa di una diminuzione delle condizioni di salute della popolazione e determinano ostacoli aggiuntivi per quanto riguarda la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro (come le temperature più elevate sul luogo di lavoro e i rischi naturali più frequenti e intensi che colpiscono le persone in itinere verso il luogo di lavoro).

Non tutto è perduto. Occorre un "cambio di paradigma" come è solito citare Papa Francesco, bisogna effettuare un cambio di prospettiva. È necessario passare cioè dallo sfruttamento delle risorse "dalla" terra a fornire risorse "per" la terra.

L'uomo è chiamato a prendere coscienza dei danni che ha arrecato e a farsi carico dei propri errori, mutando radicalmente comportamento e modello di sviluppo. Il rispetto verso il Creato – di cui l'uomo è chiamato a essere innanzitutto "custode" e non semplicemente sfruttatore – deve diventare il perno intorno a cui costruire un modello di consumo radicalmente alternativo alle precedenti politiche del benessere nel breve periodo.

Per effettuare questo cambio di passo è necessario in primis definire in maniera chiara il problema. Esso, infatti, deve essere scomposto nelle sue principali determinanti, in modo da poter porre in campo azioni concrete che vadano ad impattare sulle singole problematiche specifiche. Così facendo, sarà possibile massimizzare l'effetto complessivo, sfruttando la maggiore efficacia delle azioni di contrasto poste in essere attraverso un sistema che sappia sfruttare le sinergie emergenti.

Al fine di fornire una breve anticipazione del quadro in cui si inseriscono le tematiche che verranno presentate in questo numero e di quelle che possono essere le scelte utili al cambio di paradigma culturale oggi necessario, è opportuno esplorare alcune macro-aree concettuali in cui è possibile adottare un approccio più lungimirante. In questa maniera, ci si propone anche di porre in evidenza i benefici che una transizione verso la sostenibilità comporta per l'umanità e l'ambiente. I campi in cui è possibile intervenire sono:

- *La cultura: un nuovo modello educativo per una seria consapevolezza*

Il primo e fondamentale step necessario per cambiare il paradigma di consumo è rappresentato dall'ottenere una seria consapevolezza. Solo attraverso la presa di coscienza dell'impatto delle azioni umane sulla Terra e sull'ambiente è possibile comprendere realmente che le preziose risorse naturali donate all'umanità sono limitate e in via di rapido esaurimento. In questo contesto, l'educazione possiede un ruolo fondamentale poiché fornisce conoscenze e competenze senza le quali sarebbe impossibile prendere decisioni ponderate. Tramite una costante promozione della consapevolezza per mezzo di un'educazione ambientale approfondita e dispiegata su tutti i livelli della società, a partire dalle scuole fino alle comunità nel loro complesso, si potrà porre il primo tassello di un cambiamento significativo.

- *L'economia: l'efficientamento del sistema produttivo*

Una volta assestato il livello di consapevolezza circa i temi legati alle risorse e alla loro salvaguardia, sarà necessario porre in essere comportamenti più efficienti ed efficaci in termini di utilizzo dei doni che la natura ci offre. Azioni volte a ridurre lo spreco alimentare, così come il consumo di energia e di acqua sono solo alcuni esempi di come è possibile intervenire per migliorare l'efficienza e risparmiare risorse preziose. Questo efficientamento del sistema è auspicabile e

possibile, ad esempio, grazie all'adozione di nuove tecnologie digitali a basso consumo energetico e al ricorso a energie di tipo rinnovabile. Attraverso queste innovazioni della tecnica, infatti, sarà possibile ridurre la dipendenza dalle fonti di energia tradizionali e, dunque, diminuire le emissioni di gas serra che tanto danno arrecano al pianeta e all'uomo.

- *La sostenibilità: un nuovo modello di economia circolare*

Il terzo step concettuale di questo percorso migliorativo volto alla sostenibilità e al benessere della Terra è rappresentato da una transizione verso un'economia circolare; essa, infatti, rappresenta un elemento chiave per ridurre l'uso delle risorse naturali. Con questo nuovo modello di consumo si promuove il riutilizzo, il riciclo e il ripristino delle risorse, anziché perpetuare il vergognoso modello legato al consumo sfrenato. Questo passaggio, dai risvolti tanto economici quanto sociali, richiede la piena e consapevole accettazione, nonché l'implementazione, di politiche che favoriscano la progettazione e la produzione di prodotti durevoli e lo sviluppo di sistemi di riciclaggio efficaci ed efficienti. Il maggiore valore aggiunto dell'economia circolare, infatti, non risiede unicamente nella minore domanda di

nuove risorse, ma anche nella creazione di opportunità economiche e posti di lavoro nel settore del riciclaggio e della riparazione.

- *La società: verso un modello di consumo sostenibile*

Il quarto step chiude il cerchio concettuale legato a questo percorso di rinnovamento e rappresenta un cambiamento forte dei comportamenti di consumo. In questo senso è necessario adottare un approccio più consapevole verso gli acquisti e rispettoso verso le risorse, prediligendo prodotti eco-sostenibili, biologici e locali. In questo senso, riveste una grande importanza la riduzione dell'utilizzo della plastica monouso e la scelta di opzioni di imballaggio eco-compatibili, importanti passi verso un consumo più responsabile. Per massimizzare gli effetti di tali nuove scelte, a queste azioni devono accompagnarsi comportamenti mirati alla condivisione delle risorse, attraverso modelli di economia condivisa. Questo non solo riduce la domanda di nuove risorse, ma promuove anche un senso di comunità e condivisione.

Il cambiamento del paradigma di consumo delle risorse naturali proposto pocanzi porterà numerosi benefici per l'umanità, e questo perché il raggiungimento di una maggiore

sostenibilità potrà garantire un futuro più sicuro, in cui le risorse essenziali sono disponibili per le generazioni a venire. Ridurre e reimpostare i consumi, così come l'inquinamento atmosferico e dell'acqua, infatti, migliorerà la qualità della salute umana e ridurrà i rischi di malattie.

Alla luce delle riflessioni fatte finora e volendo con forza proporre un cambiamento culturale significativo, si è scelto di improntare questo numero ad una trattazione multi-prospettica della questione legata alle risorse. In particolare, ci si è proposti di esplorare, da un lato, le peculiarità di alcune risorse che il pianeta dona all'uomo, e, dall'altro, di comprendere le prospettive attuali e future legate alla sostenibilità, con particolare riguardo al cambiamento di paradigma culturale, alle nuove tecnologie e al settore agroalimentare.

L'11 aprile 1963 (60 anni fa) S. Giovanni XXIII concludeva la Lettera Enciclica "Pacem in Terris" con queste parole: "A tutti gli uomini di buona volontà spetta un compito immenso: il compito di ricomporre i rapporti della convivenza nella verità, nella giustizia, nell'amore, nella libertà: i rapporti (...) fra individui, famiglie, corpi intermedi e comunità politiche da una parte e dall'altra la comunità mondiale". Questo "compito immenso" si arricchisce nel nostro tempo di un'ulteriore rapporto: quello con la Natura, da custodire, rispettare e curare.

Opinioni 2023

Approfondimenti

Tra alluvioni e siccità: la tutela del territorio passa per il lavoro qualificato

di Onofrio Rota, Segretario Generale della FAI CISL

Dopo un inverno tra i più siccitosi degli ultimi anni, le alluvioni primaverili ci hanno fatto assistere a scenari apocalittici con vittime e frane, crolli, esondazioni. Scenari cui dovremmo abituarci sempre più, non solo in Italia. Perché al di là dell'impatto emotivo che certi eventi causano in tutti noi, esistono dati e riscontri scientifici che da anni certificano l'esistenza dei cambiamenti climatici e di un impatto radicale dell'uomo tra le concause. Negarlo, per convenienza economica o ideologia politica, sarebbe pura follia.

Certe emergenze, dunque, sono destinate a ripetersi. I processi di desertificazione e i fenomeni di siccità segnano il nostro tempo e riguardano tutto il pianeta. In Italia, dal 2000 abbiamo registrato il 25% in meno di precipitazioni estive. Eppure contiamo danni enormi provocati dalle alluvioni. Solo in Emilia Romagna, cuore pulsante dell'agroalimentare Made in Italy, soprattutto per il comparto ortofrutticolo, tra 2 e 17 maggio sono state colpite 21 mila aziende agricole e oltre 41 mila lavoratori, più della metà degli occupati nel settore in regione. Le coltivazioni ortofrutticole e vitivinicole colpite dall'alluvione rappresentano il 45% della superficie ortofrutticola regionale, pari a quasi 80 mila ettari. Tra le colture arboree, la vite è quella maggiormente coinvolta con circa 27.000 ettari, pari al 50% della superficie complessiva della regione, di cui oltre il 60% a Ravenna. Inoltre la produzione di pesche e nettarine colpita è pari a oltre il 90% di quella di tutta la regione, e un grande impatto è stato registrato anche sul settore zootecnico, con il coinvolgimento di allevamenti di suini, ovini, faraone, tacchini, polli, bovini, cavalli.

Inutile dire che per quanto Governo e Regione sapranno reperire i fondi necessari per ripar-

tire, il vero nodo rimane la prevenzione di simili sciagure. Per farlo è doveroso rendere strutturali tutti gli interventi possibili a tutela del suolo, dell'acqua e delle fonti primarie che il pianeta offre all'uomo. La scelta di un commissario per la siccità, cui seguirà, si spera entro tempi brevi, la nomina anche di un commissario per la ripartenza post-alluvione dell'Emilia Romagna, rischiano di non rappresentare alcun passo in avanti se manca una visione generale delle problematiche e se manca una vera politica ambientale coerente e in linea

Gli eventi calamitosi che stiamo vivendo sono figli anche di quel "degrado" del territorio di cui parlano i recenti dati del Global Land Outlook, con il 28% del suolo italiano e il 40% di quello terrestre colpiti da desertificazione e siccità. Attualmente, dichiara il report, circa 500 milioni di persone vivono in aree dove il degrado ha raggiunto il suo massimo livello, cioè la perdita totale di produttività.

Anche l'emergenza della siccità, tragica per la sua portata, per l'impatto devastante che ha sul sistema produttivo e sull'uso civile delle risorse idriche, viene da lontano. È miope farsi trovare impreparati. Non aspettiamo dunque di giungere al punto di non ritorno. Lo scenario, per quanto tragico, può essere governato mettendo al centro della transizione ecologica il lavoro.

A partire dalle sentinelle del territorio, in grado di intervenire e incidere con buone pratiche e lungimiranza. Sono quelle che dovremmo chiamare con orgoglio le "tute verdi", i lavoratori e le lavoratrici dell'agroalimentare, dei consorzi di bonifica, della forestazione. Categorie che, come sosteniamo da tempo con la nostra campagna "Fai bella l'Italia", bisogna rendere

protagoniste di un nuovo rapporto tra persona e ambiente.

Questo vuol dire che per passare da una gestione emergenziale a una più strutturale dei cambiamenti climatici occorre una sinergia tra sindacati, imprese e istituzioni, affinché siano intraprese una serie di azioni di corto, medio e lungo periodo, che come Fai Cisl stiamo promuovendo da tempo. Ad esempio, dotare i territori di impianti a pioggia e manichette, praticare rotazioni, costruire invasi, qualificare i consorzi di bonifica anche in termini di produzione energetica, con la possibilità di installare pannelli fotovoltaici galleggianti, cioè senza consumare altro prezioso suolo agricolo e riducendo al minimo l'evaporazione dell'acqua.

E poi: valorizzare la bilateralità per migliorare il mercato del lavoro, per formare i lavoratori nell'utilizzo delle nuove tecnologie, che parlano il linguaggio dell'agricoltura 4.0 e offrono tante possibilità di gestione virtuosa dell'acqua. E ancora: programmare un uso produttivo e rigenerativo dei boschi, anziché abbandonarli a sé stessi in nome di un'ambigua e pericolosa idea di tutela ambientale. E infine: gestire in modo partecipato e lungimirante gli 880 milioni previsti dal Pnrr per le infrastrutture irrigue, in modo coerente con la Strategia europea per il suolo al 2030. Coltivare una transizione ecologica, insomma, che non impatti negativamente sul lavoro ma, al contrario, possa rappresentare nuove opportunità di crescita e sviluppo sostenibile.

Tutto questo è possibile, purché si comprenda il principio che a fare la differenza, nel lungo periodo, sarà sempre il capitale umano. Investire sulla formazione e promuovere il dialogo sociale e la buona contrattazione, in questa visione, è l'abc per un Paese che voglia dirsi avanzato e intenda seriamente tutelare il territorio e garantire l'approvvigionamento alimentare.

"There are no jobs on a dead planet": con questo slogan il sindacato mondiale ci ha ricordato che il cambiamento climatico ha un impatto diretto sulla società e dunque sul mondo del lavoro, e richiede perciò che a occuparsene siano anche le parti sociali, con un ruolo che deve essere di primo piano. È vero, "non ci sono posti di lavoro su un pianeta morto", ma è vero anche il contrario: non c'è tutela del pianeta senza il lavoro qualificato, ben retribuito e contrattualizzato. Questo non è un principio populista, anzi, è una visione di responsabilizzazione che deve coinvolgere tutti, nella sfida ai cambiamenti climatici, a partire dalle scelte quotidiane di ciascuno: lavoratori e imprese, cittadini e istituzioni, amministrazioni locali e regionali, governi nazionali e organismi internazionali. Un messaggio forte che abbiamo voluto rilanciare anche in occasione della nostra Giornata per la Cura dell'Ambiente, giunta alla quinta edizione: un appuntamento sempre più partecipato, per ricordare che investire sul lavoro agroalimentare e ambientale di qualità è una leva fondamentale per compiere una transizione ecologica che non lasci indietro nessuno.

Agricoltura, risorsa identitaria del territorio nell'era digitale

L'evoluzione del Green New Deal per focalizzare risorse ecosostenibili. Una nuova strategia che si collochi tra globale e locale. Formazione e ricerca risorse strategiche per un nuovo sviluppo

di Antonio Ciaschi - Geografo, Prorettore Università "Giustino Fortunato di Benevento"

La biodiversità, il clima, l'acqua, il suolo, il patrimonio forestale, l'energia, il digitale, la sostenibilità, le tipicità agroalimentari. La mia riflessione si sofferma su due aspetti e una considerazione finale.

Il primo

A partire dai decenni conclusivi del Novecento, sulla scia di un dibattito pubblico sempre più insistente sui risvolti controversi del vivere in un mondo globalizzato e digitalizzato, nel sistema economico mondiale si faceva strada una lenta e inesorabile evoluzione verso un *Green New Deal*, un nuovo corso dell'economia basato su risorse ecosostenibili gestite mediante l'intelligenza artificiale.

Di fronte all'insorgere sempre più frequente di emergenze globali climatiche e non solo, scienziati e politici di tutto il mondo si sono mobilitati per spingere l'economia mondiale verso una riduzione delle emissioni di gas serra.

In questo cambio di paradigma essi intravedevano il viatico per un ripensamento del modello economico e politico vigente, un modello transnazionale che si era rivelato foriero di enormi squilibri sociali, di fenomeni migratori di massa verso le cosiddette città globali, di devastazioni ambientali e crisi finanziarie.

Il dibattito pubblico che coinvolge i temi della rivoluzione verde va letto pertanto come componente chiave di un discorso di respiro molto più ampio, intimamente connesso con la necessità di un nuovo corso da imporre al fenomeno imperante della globalizzazione, che, con un'accelerazione evidente nel nuovo millennio, ha mostrato alla comunità mondiale i tanti ambiti nei quali possono declinarsi i suoi risvolti imponderati:

- La minaccia terroristica (che a partire dall'em-

blematico 11 settembre 2001 non ha mai smesso di minacciare il modello di vita occidentale);

- gli eventi catastrofici naturali che si sono susseguiti negli ultimi decenni;
- la crisi finanziaria del 2008;
- la pandemia da Covid-19 (diffusasi nel mondo con rapidità eccezionale dovuta proprio agli stili di vita globali);
- La guerra in Ucraina.

I presenti sono alcuni degli esempi più significativi con cui la società del rischio nella quale la post-modernità ci ha iscritto ha mostrato le criticità derivanti dai suoi squilibri, che impongono urgenti misure di riaggiustamento.

In generale, al giorno d'oggi, energia solare, eolica e altre energie rinnovabili stanno rapidamente penetrando il mercato.

Ciò lascia presumere, pertanto, che nel giro di pochi anni il solare e l'eolico saranno molto più a buon mercato delle energie combustibili fossili.

Le nuove infrastrutture delle comunicazioni, dell'energia e della mobilità mutano cioè l'orientamento spazio-temporale della società, i suoi modelli di attività economica e di governance.

Così è avvenuto nel XIX secolo, quando la macchina da stampa a vapore e il telegrafo, l'abbondanza di carbone e le locomotive hanno formato una piattaforma tecnologica polifunzionale che è coincisa con la nascita della prima rivoluzione industriale.

Nel XX secolo, poi, sono stati l'elettricità centralizzata, il telefono, la radio e la televisione, il petrolio a basso costo e i veicoli a combustione interna su reti stradali nazionali a contribuire a creare l'infrastruttura della seconda rivoluzione industriale.

Allo stesso modo, infine, nel XXI secolo, dalla convergenza che si va delineando oggi tra l'internet delle comunicazioni, quello delle energie rinnovabili (solare e eolica) e quello della logistica (costituito dai nuovi veicoli a idrogeno, o elettrici), oltre che attraverso l'energia verde che alimenta gli edifici e le industrie, sta nascendo l'infrastruttura della terza rivoluzione industriale.

La coltivazione, l'irrigazione, il raccolto e l'immagazzinamento, ma anche le successive fasi di lavorazione, confezionamento e spedizione, relativi al settore agrario, contribuiscono in modo estremamente impattante alla produzione di gas serra e all'inquinamento mondiale. Il settore agricolo è, infatti, un consumatore di energia decisivo sul piano globale e l'uso di fertilizzanti, petrolchimici e pesticidi contribuisce ulteriormente in questo senso.

Nell'Unione Europea, la quota più elevata di energia nella catena del valore alimentare è consumata dalle coltivazioni e dall'allevamento.

In generale, il settore agricolo resta nel mondo uno dei più arretrati in tema di rinnovamento e di superamento dei combustibili fossili e soltanto il 7% dell'energia utilizzata nella coltivazione deriva da rinnovabili.

Gli agricoltori stanno progressivamente iniziando a unirsi in cooperative energetiche, attraverso le quali installano tecnologie destinate alla produzione di energia solare, eolica e da biogas. In questo modo, una parte dell'energia prodotta viene utilizzata nell'azienda, mentre quella in eccedenza viene venduta, in modo da creare per l'agricoltore una seconda fonte di reddito.

Il passaggio da operazioni meccaniche a operazioni digitali, inizia a modificare il modo di coltivare.

Con una graduale introduzione dell'infrastruttura IDC, le attività principali svolte da agricoltori, grossisti, e industria alimentare possono accrescersi di molto, ottimizzando la loro produttività.

Collocando nei campi sensori che monitorino condizioni meteorologiche, variazioni di umidità dei terreni, diffusione dei pollini e altri fattori incidenti sui raccolti, sarà sempre più possibile garantire che la crescita dei vegetali avvenga in condizioni ottimali.

Procedendo nella direzione della creazione di una infrastruttura IDC, installando sensori lungo tutta la filiera agricola per seguire e monitorare ogni momento della crescita dei prodotti dalla semina al raccolto, fino alla destinazione finale nei negozi al dettaglio, industrie alimentari e agricoltori potranno consultare i big data a loro disposizione e così accrescere l'efficienza della produzione e diminuire i costi marginali.

L'IDC si rivela pertanto anche per l'agricoltura una strada da seguire, per uscire dall'era chimica e dirigersi verso l'era ecologica.

Il secondo

Il sistema agricolo, con i suoi processi sedimentatisi nel corso degli anni è strettamente connesso al sistema alimentare. Quindi possiamo vedere l'alimentazione come un complesso di costumi integrati in sistemi di produzione, fondati su tecnologie e orientati all'economia di gruppi sociali. In tal senso un regime alimentare più che una conseguenza è un elemento strutturale dell'organizzazione sociale e geografica. La natura si integra al sistema culturale e diventa risorsa, soprattutto quando le cause profittevoli (territorio, idrografia, clima) diventano una vocazione da massimizzare grazie al lavoro umano e alla tecnologia. Sotto questo punto di vista le colline di Norcia sono una tartufoia, le Valli di Comacchio una peschiera di anguille e il Tavoliere delle Puglie un granaio. Pensare il cibo significa cogliere la relazione tra il sociale e il biologico.

Ma noi abbiamo la fortuna di vivere e lavorare in Italia.

A prima vista, l'Italia si presenta, rispetto agli altri Paesi con un vantaggio competitivo in termini culturali, e più propriamente in termini di soft power, il cui significato, riporto parzialmente la voce della Treccani: "espressione coniata negli anni Novanta del XX secolo dallo scienziato politico statunitense Joseph Nye per definire l'abilità nella creazione del consenso attraverso la persuasione e non la coercizione. Il potenziale d'attrazione di una nazione, infatti, non è rappresentato esclusivamente dalla sua forza economica e militare, ma si alimenta attraverso la diffusione della propria cultura e dei valori storici fondativi di riferimento".

Dobbiamo approfittare di questo meraviglioso contenitore identitario a nostra disposizione e scegliere come cornice di riferimento per le nostre progettualità un soft power dell'agricoltura italiana, infatti, prima che gli intellettuali del marketing utilizzassero e diffondessero il termine, il nostro Paese era già un brand di successo: ogni luogo è la sintesi di storia e natura, cioè del saper fare delle mani della gente, stratificato nel corso degli anni e la biodiversità, intima espressione dei territori e degli svariati microclimi presenti. L'immagine dell'Italia è sicuramente tra le più caratteristiche al mondo.

Non può spettare però solo a un'azienda trasformare questo elevato livello di riconoscibilità in un'azione concreta capace di generare un beneficio per il Paese, ma senz'altro si può produrre ricchezza partendo da questa consapevolezza.

Siamo circondati, e questo genera confusione, dagli ambiti propri dei prodotti a Denominazione d'Origine che si fregiano di una crescente qualificazione che va da "tipico" (nell'ambito geografico) a "tradizionale" (proprio della cultura di un luogo), fino a "protetto" (per tramandare il valore) e "garantito" (per certificare il rispetto di regole condivise). Un tale contrassegno d'origine ha lo scopo di legare le valenze intrinseche del prodotto al territorio, alla sua storia, al clima, agli usi e all'ambito sociale e culturale in cui viene prodotto. La toponomastica diventa prodotto, con la funzione non solo di esaltare le specificità di un elaborato gastronomico ma anche quella di indicare il percorso culturale collettivo di produttori e consumatori, fino a fungere da marcatore "universale" di qualità che lo rende riconoscibile prima di incorporarlo.

Tutto ciò in contrapposizione con il sistema alimentare contemporaneo dove i prodotti che hanno origine in un luogo, vengono trasformati in altri e consumati in altri ancora. Il cibo è come gli uomini: viaggia, e il suo movimento produce idee, crea riti, miti, tabù. Condiziona (ed è condizionato da) la cultura, l'economia e la politica.

Considerazione finale

Agricoltura, aziende, territorio, insieme per una strategia comune di sviluppo d'area, basata sulle potenzialità del territorio e su una serie di nuove

competenze e professionalità al fine di contribuire alla costruzione di una proposta forte e condivisa in una realtà socio-economica che sembra incontrare molte difficoltà nel tentare di superare alcune criticità: la carenza di infrastrutture; a volte, i maggiori costi di produzione dovuti alle caratteristiche orografiche dell'area; le difficoltà di commercializzazione riconducibili nella maggior parte dei casi alla frammentazione produttiva e all'assenza di una propensione alla cooperazione; in altri casi la stagionalità dei flussi turistici e la difficile accessibilità, che produce condizioni di isolamento: lo spopolamento; i vincoli ambientali determinati dalla presenza di aree a parco; la necessità di accrescere l'intensità e la diffusione delle attività di formazione per gli operatori locali.

A queste criticità si aggiunge il problema di dover sviluppare una strategia del territorio che possa collocarsi nella sfida tra globale e locale e possa permettere alla comunità di non rimanere statica su modelli di sviluppo locale tradizionale, ma di riuscire a ricollocare «il saper fare» adeguandolo ai cambiamenti in atto, in modo che le nuove dinamiche socio-economiche della competitività territoriale possano rappresentare non delle criticità, ma delle nuove opportunità di rilancio e di sviluppo, che vedano lo sforzo congiunto di tutti gli attori locali.

Si tratta, dunque, di rafforzare un ruolo, basandolo su processi produttivi di soft-economy, attenti alla stratificazione socio-economica e alla qualità dei luoghi e, soprattutto, alle politiche di recupero e re-impiego delle risorse naturali e forestali, capaci di prevedere e ridisegnare i nuovi assetti, agendo dunque in regime di re-morphing del paesaggio (Carbone, 2016), una sorta di restyling dell'ambiente attraverso il sistema dei suoi elementi identitari, percettivi e interpretativi, assumendo il coordinamento delle azioni per la messa a sistema delle risorse e delle specificità dei singoli «nodi» dei territori. Nodi che vedono coinvolte sì le imprese, ma sempre di più le università e i centri di ricerca pubblici e privati. In questo contesto, formazione e ricerca si configurano come risorse strategiche per il decollo dei territori, dove è sempre più evidente la necessità di «fare sistema» tra i numerosi attori, in modo da poter «mettere a valore» il patrimonio di risorse agricole/ambientali, il sistema produttivo e la cultura tradizionale locale.

Un modello improntato ad un approccio conoscitivo ibrido vincolato non solo all'innovazione tecnologica, ma anche all'innovazione sociale, supportato dalla nuova generazione della conoscenza che ragiona in termini non solo di sviluppo sostenibile, ma «di saperi formali contaminati con i saperi contestuali e di bellezza e di dove la si produce» (Bonomi, 2012), superando la logica di quantità in

favore di una logica della qualità, sia nell'attività produttiva sia nel vivere il territorio e nel fare paesaggio. Non è più utopia pensare che le localizzazioni produttive non debbano essere separate dai modelli urbani di residenzialità e servizi, ma anzi, favorire l'innescio di processi virtuosi di salvaguardia ambientale, così come da molti anni auspicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA, 2013).

Bibliografia

Agenzia europea dell'ambiente – AEA (2013), "Towards a green economy in Europe – EU environmental policy targets and objectives 2010 -2050", Report, 8, European Environment Agency Copenhagen

Arminio F. (2013), *Geografia commossa dell'Italia interna*, Bruno Mondadori, Milano.

Bauman Z. (2003), *Modernità liquida*, Laterza, Roma-Bari.

Bonomi A. (2012), *Comunità, territorio, impresa: la metamorfosi del Made in Italy*, in: Zevi L. (a cura di), *Le Quattro Stagioni. Architetture del Made in Italy da Adriano Olivetti alla Green Economy*, 13° Mostra Internazionale di Architettura, Common Ground, Venezia 29 agosto - 25 novembre 2012, Electa ed., Milano, pp. 28-41.

Carbone A. (2016), *L'impronta della Rural City nell'area della Tuscia The footprint of the Rural City in the Tuscia area*, Bollettino dell'associazione italiana di cartografia, EUT - Edizioni Università di Trieste, Trieste.

Ciaschi A. e Buonauro A. (2020), *Geografia e cultura visuale. Nuove centralità dopo il Covid-19*, BUP – Bononia University Press, Bologna.

Lazzeroni M. (2014), "L'interazione tra Università e contesto territoriale: prospettive di analisi ed esperienze europee", in: *Annali del Dipartimento di Metodo e Modelli per l'Economia e il Territorio e la Finanza 2012-2013*, Pàtron, Bologna, pp. 193-214.

Quaini M. (2006), *L'ombra del paesaggio. L'orizzonte di un'utopia conviviale*, Diabasis, Reggio Emilia.

Trigilia C. (1999), "Capitale sociale e sviluppo locale", *Stato e Mercato*, 57, Il Mulino, Bologna, pp. 419-440.

[https://www.treccani.it/enciclopedia/soft-power_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/soft-power_(Lessico-del-XXI-Secolo))

Il clima cambia, cambiare il clima: il ruolo della produzione agricola sostenibile

Gli accordi di Parigi hanno come obiettivo la neutralità climatica entro il 2050.

Necessario ridurre le emissioni ed individuare nuovi sistemi alimentari e nuovi modelli dietetici

di Maria Vincenza Chiriaco - Fondazione CMCC Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici

Secondo l'ultimo rapporto – il 6° Assessment Report – del Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC), il settore dell'agricoltura, delle foreste e altri usi (definito come *Agriculture, Forestry and Other Land Uses – AFOLU*) è responsabile del 22% delle emissioni globali, per un totale di circa 13 Gigatonnellate di CO₂eq annuali, al pari quasi del settore industriale che produce il 24% delle emissioni in atmosfera.

Questa stima recente conferma come la gestione delle terre sul nostro pianeta sia cruciale nel definire il bilancio globale del carbonio e nella regolazione del clima. La sola componente agricola, infatti, è responsabile di ben 5,3 Gt CO₂eq all'anno, con un trend emissivo in aumento sin dagli anni '90 in cui si registravano emissioni globali di circa 4,6 Gt CO₂eq all'anno. Le emissioni agricole sono rappresentate principalmente dal metano prodotto dalla gestione delle risaie e dagli allevamenti, a causa delle fermentazioni enteriche e delle deiezioni animali, oltre al protossido di azoto generato dalle lavorazioni dei suoli agricoli. Anche le foreste e gli altri usi del suolo giocano un ruolo fondamentale nel bilancio delle emissioni, soprattutto considerando che le aree boschive rappresentano importanti stock di carbonio e garantiscono un assorbimento netto continuo di carbonio dall'atmosfera. Tuttavia, in alcune aree del pianeta vaste aree forestali sono soggette a deforestazione, spesso con lo scopo di ricavare terre agricole, liberando di conseguenza in atmosfera lo stock di carbonio che hanno accumulato e causando di fatto un'emissione netta di gas serra.

Se si considera, invece, l'intero sistema agroalimentare, le emissioni generate lungo l'intera filiera di produzione e consumo del cibo (coltivazione e allevamento, trasformazione, confezionamento, trasporto e spreco) arrivano a contribuire secondo l'IPCC fino al 42% delle emissioni globali, rappresentando di fatto la principale causa del cambiamento climatico, con un aumento del 21% delle

emissioni nette attribuibili al sistema alimentare globale (da 14 a 17 GtCO₂eq all'anno) dal 1990 al 2018 (IPCC, 2019).

Tuttavia, il ruolo del settore AFOLU nel contesto dei cambiamenti climatici è molto articolato. Se da un lato esso è responsabile di una quota rilevante di emissioni di gas serra, dall'altro lato, il comparto agricolo e forestale, come tutti gli altri settori, subiscono gli impatti dei cambiamenti climatici di cui ne sono causa. Eventi estremi sempre più frequenti e aumento della temperatura media condizionano la produttività agricola e i servizi ecosistemici, spesso compromettendoli, imponendo la messa in atto di strategie e piani di adattamento. Inoltre, il settore svolge un ruolo fondamentale nella mitigazione dei cambiamenti climatici, avendo la capacità, unica rispetto a tutti gli altri settori, di assorbire la CO₂ presente in atmosfera e di accumularla nella biomassa legnosa perenne, grazie ai processi naturali di fotosintesi, e nei suoli, a seguito dell'attività microbica.

Le politiche climatiche globali, i cui obiettivi sono fissati dall'Accordo di Parigi, prevedono una drastica riduzione delle emissioni al fine di contenere l'aumento della temperatura media entro 2°C, e possibilmente nel limite di 1,5 °C, entro fine secolo rispetto ai livelli preindustriali. Inoltre, in particolare a livello europeo, il Green Deal con cui l'Europa si impegna nell'ambito dell'Accordo di Parigi, si pone l'obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Tali obiettivi si traducono nella necessità per il settore agricolo così come per tutti i settori tra cui trasporti, energia e industria, di ridurre le emissioni, intervenendo con tecniche colturali a basso impatto, energie rinnovabili e mobilità sostenibile, con grandi margini di miglioramento. Gli scenari infatti indicano, in particolare a livello europeo (figura 1), una notevole potenzialità di riduzione delle emissioni per quasi tutti i settori che potranno azzerare le loro emissioni al 2050. Fanno eccezione il settore industriale e quello agricolo,

con particolare riferimento alle emissioni di metano dal comparto zootecnico, che invece mostrano una certa resistenza all'azzeramento delle emissioni al 2050. Ciò è dovuto principalmente all'assenza ad oggi di soluzioni tecniche in grado di ridurre significativamente queste emissioni.

Pertanto, nelle proiezioni europee al 2050, i gas ad effetto serra prodotti da questi settori rappre-

senteranno ancora una fonte emissiva. Per poter raggiungere l'obiettivo di emissioni nette zero, tali emissioni residuali dovranno essere compensate dagli assorbimenti di carbonio prodotti dalle foreste e delle aree agricole gestite in maniera sostenibile (settor *Land use, Land use Change and Forestry - LULUCF*) e in minima parte anche dalle tecnologie in grado di sottrarre gas serra dall'atmosfera, seppure attualmente ancora in fase di sviluppo.

Total emissions per sector in cost-optimal pathway for EU-27
megaton of carbon dioxide equivalent

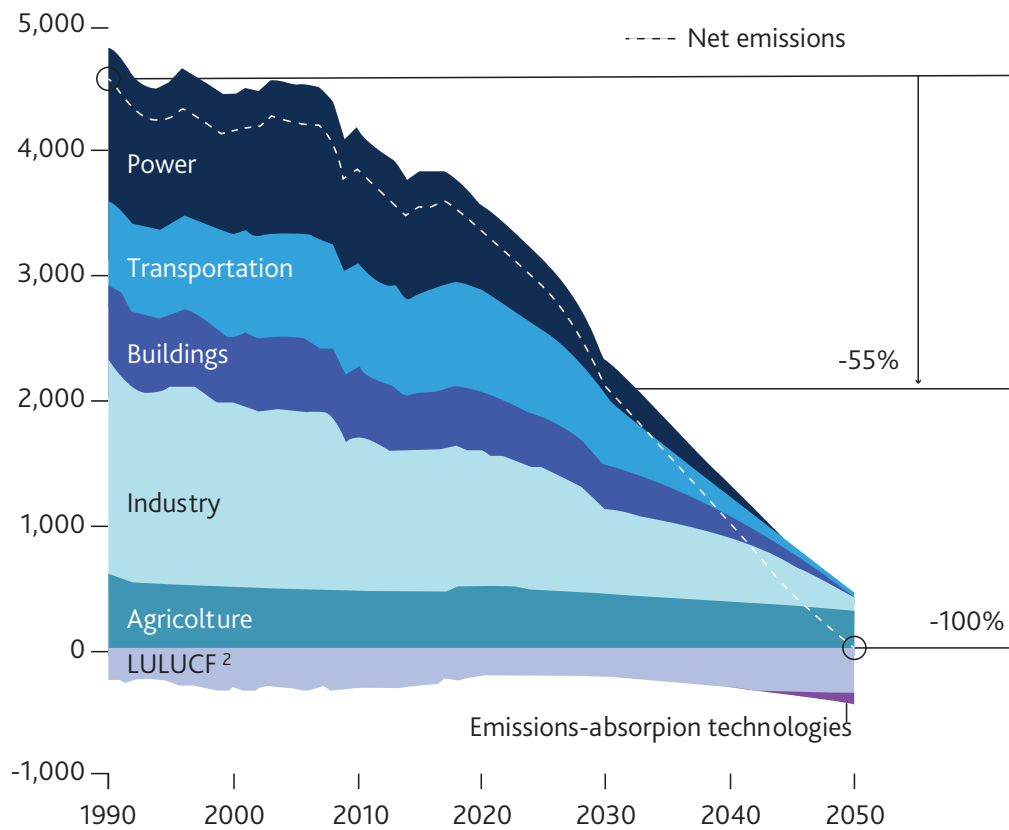


Figura 1. Scenario di riduzione delle emissioni e raggiungimento di emissioni nette zero (valori in milioni di tonnellate di CO₂eq)

Il settore AFOLU svolge un ruolo importante nel determinare il problema dei cambiamenti climatici, generando una quota considerevole di emissioni di gas climalteranti, ma ha anche le potenzialità per diventare parte della soluzione, soprattutto se vengono attuate pratiche sostenibili di gestione agricola. Infatti, differenti modalità di gestione delle terre e di produzione e consumo del cibo possono incidere in maniera molto diversa sui cambiamenti clima-

tici. L'agricoltura intensiva, con l'impiego massiccio di pesticidi, diserbanti e concimi, e con arature profonde, ha dimostrato di essere una delle cause rilevanti di emissioni di gas climalteranti. Ma quello che diventa sempre più chiaro, soprattutto a livello scientifico, è che l'agricoltura, se correttamente gestita, può trasformarsi da emettitrice di gas serra ad assorbitrice netta. Il ruolo fondamentale è rappresentato dal modo in cui si lavora e gestisce la terra:

inerbimenti, lavorazioni minime, arature leggere e interrimento dei residui organici derivanti dalle potature o da altre lavorazioni consentono al suolo di accumulare carbonio. Inoltre, nel caso delle colture arboree il processo di assorbimento del carbonio è ulteriormente rafforzato, poiché la biomassa legnosa permanente, cioè il tronco e i grossi rami delle specie arboree coltivate, contribuisce attivamente ad assorbire carbonio, sottraendolo dall'atmosfera e accumulandolo permanentemente nel legno.

Un recente studio pubblicato da ricercatori della Fondazione CMCC (Chiriaco & Valentini, 2021) ha proprio l'obiettivo di capire fino a che punto la gestione sostenibile del territorio può essere una valida soluzione per aumentare il potenziale di mitigazione, in particolare a livello di paesaggio rurale su piccola scala. Nello studio è stato sviluppato e testato un approccio di gestione di piccoli distretti rurali, con l'obiettivo di ridurre e compensare le emissioni di gas serra derivanti dal settore zootecnico. L'approccio proposto si basa su un insieme di metodologie, tra cui un'analisi del territorio attraverso un sistema informativo geografico (*Geographic Information System - GIS*), la valutazione del ciclo di vita (*Life Cycle Assessment - LCA*) e le metodologie dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Queste metodologie consentono di stimare le emissioni di gas serra generate dagli allevamenti del distretto agricolo in esame e il potenziale di mitigazione raggiungibile attraverso l'applicazione di opzioni di gestione e uso sostenibile del suolo nello stesso distretto. Le opzioni di uso e gestione sostenibile includono, ad esempio, il miglioramento della dieta dei ruminanti, la produzione di biogas dal letame, la riduzione dei fertilizzanti chimici, la minima lavorazione del terreno, il mantenimento della copertura erbacea naturale, il riutilizzo dei residui agricoli e la realizzazione di nuovi frutteti e di foreste su terreni marginali. I risultati di un caso di studio realizzato in Centro Italia mostrano che le opzioni di mitigazione applicate a livello di distretto rurale su piccola scala possono ridurre e compensare completamente le emissioni di gas serra generate dagli allevamenti zootecnici nella stessa area. Questi risultati dimostrano che è già possibile realizzare distretti zootecnici "carbon neutral", se gestiti in maniera sostenibile. Pertanto, questo studio conferma che il settore AFOLU può contribuire in maniera determinante alla mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso una gestio-

ne sostenibile, in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo e con gli impegni globali per il clima.

Molte iniziative politiche vanno ormai chiaramente verso la direzione di un'agricoltura sostenibile. L'agricoltura biologica, ad esempio, è riconosciuta da un regolamento europeo e da anni favorita da specifici incentivi. Il Green Deal europeo e la Strategia Europea per la Biodiversità prevedono che entro il 2030 il 25% della superficie agricola europea diventi biologica (incrementando l'attuale l'8,5%) e che l'uso dei pesticidi e degli antibiotici sia ridotto del 50% entro il 2030. Inoltre, è in fase di approvazione un regolamento europeo per incentivare il "carbon farming", ovvero l'adozione da parte degli agricoltori di pratiche funzionali ad aumentare i livelli di carbonio sottratto dagli ecosistemi agricoli attraverso inerbimenti, rotazioni colturali e altre tecniche sostenibili.

Da informazioni e dati della letteratura scientifica emerge chiaramente che i prodotti da agricoltura biologica sono più salubri e provocano minori emissioni rispetto a prodotti analoghi, ma provenienti da un'agricoltura intensiva. Per questa ragione, anche le scelte del consumatore diventano fondamentali per orientare i sistemi alimentari verso modelli più salutari e soprattutto più sostenibili.

La transizione verso sistemi alimentari e modelli dietetici sostenibili rappresenta, dunque, una grande sfida e una possibile soluzione chiave per nutrire una popolazione mondiale in rapida crescita, che supererà i 10 miliardi entro il 2050, coniugando al contempo la necessità di mantenere il pianeta nei confini della sostenibilità. In questo contesto proprio l'agricoltura biologica è spesso proposta come opzione sostenibile di produzione alimentare. Tuttavia, sia a livello scientifico che mediatico, si assiste spesso ad un dibattito circa l'efficacia della produzione agricola biologica nel ridurre l'impatto sul clima rispetto all'agricoltura convenzionale. Un recente studio a riguardo (Chiriaco et al., 2022) cerca di far luce sull'argomento, calcolando degli indicatori di sostenibilità climatica della produzione agroalimentare per informare debitamente gli attori del sistema alimentare e favorire un'effettiva transizione verso una produzione e un consumo alimentare sostenibili. Nello specifico, lo studio analizza l'impronta di carbonio come indicatore della sostenibilità del cibo in grado di misurare il contributo al cambiamento climatico in termini di emis-

sioni di gas climalteranti secondo diverse metriche: per unità di prodotto e per unità di terreno coltivato. Attraverso un'analisi sistematica dei risultati esistenti in letteratura, questo studio dimostra che il cibo biologico ha in media un impatto sul clima inferiore rispetto al cibo convenzionale, sia per unità di terreno coltivato (-43% di emissioni di gas serra) che per unità di prodotto (-12% emissioni di gas serra). Tuttavia, se si confrontano le singole tipologie di cibo convenzionale rispetto a quello biologico, le due metriche di impronta di carbonio forniscono risultati diversi, e persino opposti in alcuni casi: il cibo biologico risulta essere più sostenibile di quello convenzionale in quasi tutti i casi analizzati quando si confrontano le emissioni per unità di terra coltivata; al contrario, il cibo convenzionale risulta essere meno impattante del biologico nel 29% dei casi quando si considera l'unità di prodotto. Secondo questi risultati, sebbene il calcolo delle emissioni per unità di prodotto sia molto più utilizzato e fornisca utili indicazioni sull'intensità delle emissioni alimentari, in alcuni casi può però portare un messaggio fuorviante verso l'insostenibilità, con il paradosso di rendere maggiormente preferibili alimenti che apparentemente mostrano minor impatto per unità di prodotto pur avendo maggiori emissioni per unità di terra coltivata. Infatti, le emissioni per unità di terreno coltivato sono quelle che determinano l'effettivo contributo agricolo al cambiamento climatico, che di fatto è determinato dai flussi di gas serra scambiati tra la terra e l'atmosfera. Questo studio dimostra, in accordo anche con gli obiettivi delle politiche climatiche globali

che promuovono la produzione di alimenti biologici e la transizione verso diete sostenibili, che la conversione a scala globale della produzione agricola verso una produzione biologica contribuirebbe in modo significativo a ridurre le emissioni totali di gas serra dal settore agricolo. Tali obiettivi sono sostenuti anche dalle politiche europee, nell'ambito ad esempio della Politica Agricola Comunitaria (PAC), ma anche da meccanismi attuati nel settore privato, come ad esempio il mercato volontario dei crediti di carbonio.

Tuttavia, il tema della sicurezza alimentare è un elemento cruciale da considerare quando si promuove l'agricoltura sostenibile. Infatti, si discute spesso circa la capacità della produzione biologica, e più in generale dell'agroecologia, di sostenere la domanda alimentare globale a causa di rese medie inferiori. A tal riguardo, alcuni studi dimostrano che, a seconda della regione del mondo, i sistemi biologici hanno rese pari a quelle dei sistemi agricoli convenzionali e tendono anche ad aumentare nel lungo termine grazie alla maggiore fertilità dei suoli come effetto della maggiore biodiversità.

L'attuazione di una gestione sostenibile del territorio che miri a una produzione alimentare a zero emissioni di carbonio diventa dunque cruciale e deve essere attuata dalla piccola scala fino alla scala globale affinché il settore AFOLU possa tramutarsi da problema a soluzione nel contesto della mitigazione dei cambiamenti climatici.

Letteratura di riferimento

IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. <https://doi.org/10.1017/9781009157988.001>

Chiriaco, M. V., & Valentini, R. (2021). A land-based approach for climate change mitigation in the livestock sector. *Journal of Cleaner Production*, 283, 124622.

Chiriaco, M. V., Castaldi, S., & Valentini, R. (2022). Determining organic versus conventional food emissions to foster the transition to sustainable food systems and diets: Insights from a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 134937.

L'acqua, risorsa contesa tra agricoltura e società.

I cambiamenti climatici influenzano negativamente la disponibilità di questo bene prezioso per la vita delle persone

di Paolo Boriani - Gruppo MCR

Quante volte abbiamo sentito dire: "Perdersi in un bicchiere di acqua"... un modo molto comune che si riferisce a chi, di fronte a situazioni facilmente risolvibili, si ferma credendole invece insormontabili. Questa espressione in un futuro molto vicino, sarà probabilmente sostituita dalla seguente citazione: "Perdersi in un bicchiere completamente vuoto"... Perché? Semplice, già oggi non c'è acqua sufficiente per tutti noi.

Secondo i dati dell'ONU, alla data del 15 novembre 2022, la popolazione mondiale ha raggiunto quasi gli 8 miliardi di persone. Cifre impressionanti soprattutto riguardo alla velocità con il quale questo fenomeno si è manifestato. Ciò ha determinato e determinerà nel prossimo futuro in maniera sempre più inequivocabile, un aumento esponenziale della domanda di acqua.

I cambiamenti climatici inoltre aggraveranno questa proiezione influenzando la disponibilità, la qualità e la quantità di risorse idriche essenziali a garantire i servizi igienico-sanitari ed il godimento dei diritti umani. Non dimentichiamo inoltre che la stessa salute, la produzione di energia, lo sviluppo economico ed industriale, gli insediamenti rurali e urbani dipendono essi stessi dalle risorse idriche.

Come si potrà quindi acquisire la giusta consapevolezza dei problemi legati alla scarsità di acqua, avere una corretta percezione dei consumi ed attuare azioni volte ad intraprendere comportamenti sostenibili, finalizzati alla riduzione dello spreco di acqua?

È fondamentale considerare che circa il 70% delle risorse idriche sono destinate all'agricoltura, il 20% alle attività industriali ed il restante 10% ai bisogni casalinghi.

Sono dati UNESCO https://www.un-ihe.org/sites/default/files/wwdr_2015.pdf, che aggiunge:

"Practices like efficient irrigation techniques can

have a dramatic impact on reducing water demand, especially in rural areas".

L'attenzione all'acqua ed all'irrigazione è fondamentale non solo per il settore agricolo, ma più in generale per la sostenibilità ambientale, per lo sviluppo industriale, per contrastare la desertificazione, evitando fra l'altro alcuni dei principali flussi migratori "per necessità".

Nel *fact sheet* della FAO (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/SOLAW%20fact_sheet-it.pdf) sono evidenti i dati alla base di questa attenzione.

La superficie coltivata con tecniche irrigue nel 2006 era di 301 milioni di ettari, quindi più che raddoppiata dal 1961 al 2006, ed il trend di crescita è continuato negli anni successivi, anche perché sempre nel *fact sheet* la ragione è evidente: "Ammon-tare di quanto normalmente l'irrigazione migliora la produttività agricola: il doppio".

La necessità di aumento delle superfici irrigue risponde anche alle esigenze degli agricoltori di poter scegliere le tipologie di coltura per rispondere in modo efficace alle richieste del mercato (mentre l'agricoltura pluviale offre una varietà di scelta molto minore), ma trova il suo limite nella scarsa disponibilità di acqua.

Il WWDR 2019 (UN World Water Development Report 2019 – UN-Water) riporta nel suo *fact sheet* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367276_ita:

Più di due miliardi di persone vivono in paesi sottoposti a livelli elevati di stress idrico. Secondo stime recenti, 31 paesi sono soggetti a uno stress idrico tra il 25% (percentuale definita quale soglia minima dello stress idrico) e il 70%. Altri 22 paesi si collocano al di sopra del 70%, con uno stress idrico grave (UN, 2018a).

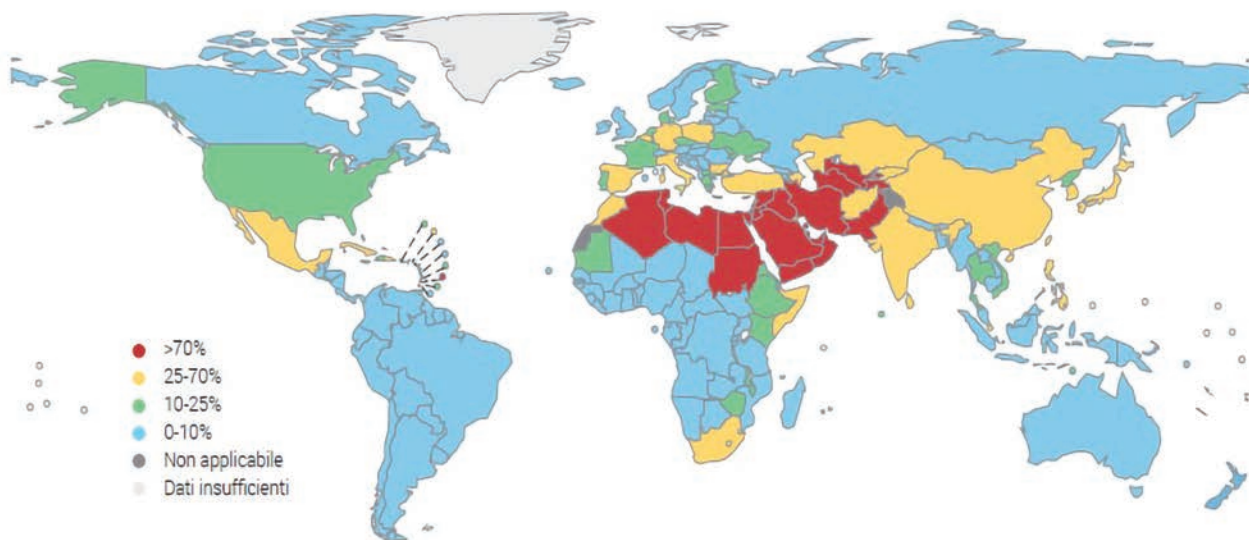
Secondo le stime, circa quattro miliardi di persone, pari a quasi i due terzi della popolazione mondiale, sono soggetti a scarsità idrica grave almeno durante un mese all'anno (Mekonnen e Hoekstra, 2016).

In tutto il mondo l'utilizzo dell'acqua è cresciuto di circa l'1% all'anno a partire dagli anni '80 (AQUASTAT, n.d.). Secondo le previsioni la domanda mon-

diale di acqua dovrebbe continuare a crescere ad un tasso simile fino al 2050, con un incremento compreso tra il 20% e il 30% rispetto agli attuali livelli di utilizzo (Burek et al., 2016).

La Figura 1, ripresa dal citato *fact sheet*, mostra la situazione a livello mondiale.

Figura 1 Livello dello stress idrico fisico



Fonte: UN (2018a, pag. 72 in base a dati AQUASTAT). © 2018 Organizzazione delle Nazioni Unite. Riprodotto con il permesso delle Nazioni Unite.

Questa rappresentazione grafica non rende completamente il quadro della situazione che il rapido cambiamento climatico ci costringe ad affrontare.

Molti Stati negli ultimi anni hanno dovuto approntare Piani di salvaguardia della risorsa idrica, talvolta con stringenti limiti per l'agricoltura, e se questo risulta comprensibile per Paesi che soffrono strutturalmente di scarsità idrica come il Bangladesh (<http://bluegoldd.org/>) o l'Olanda (<https://www.helpdeskwater.nl/secundaire-navigatie/english/>), anche in Paesi sviluppati come gli USA, segnati in mappa con un livello di stress idrico globale tollerabile, tutti gli Stati della fascia meridionale hanno forti problemi di approvvigionamento idrico, come si evince dai WaterPlan che hanno dovuto approntare.

Vedi ad esempio:

- California <https://water.ca.gov/Programs/California-Water-Plan>
- Texas <https://www.twdb.texas.gov/waterplanning/index.asp>
- Wyoming <https://waterplan.state.wy.us/>
- Colorado <https://www.colorado.gov/cowaterplan>

In Italia la situazione non è migliore: "Il Cnr informa che le aree a rischio desertificazione in Sicilia sono ormai il 70%, nel Molise il 58% in Puglia il 57% e in Basilicata il 55%. Mentre in Sardegna, Marche, Emilia-Romagna, Umbria, Abruzzo e Campania sono comprese tra il 30% e il 50% dei suoli

disponibili." (<https://terraevita.edagricole.it/cambiamenti-climatici/allarme-del-cnr-centro-e-sud-italia-a-rischiodesertificazione>).

Tutto questo naturalmente ha un impatto economico sul costo dell'acqua "grezza" per l'agricoltura.

Nella Figura 2 riportiamo i dati ISTAT sui consumi irrigui in Italia suddivisi per tipologia di impianto di irrigazione, e nella Figura 3 il costo medio di irrigazione per HA (in questa seconda tabella non abbiamo considerato i consumi legati alla tecnica di irrigazione per sommersione, per non alterare la media generale, visto che in Italia la sommersione è

Figura 2 - Italia: consumi irrigui e costo dell'acqua grezza

Sistema di irrigazione	Superficie irrigata (%)	Numero aziende agricole (%)	Volume irriguo annuo (m ³ /HA)	Costo acqua per uso agricolo (€/m ³)	Costo irrigazione annua 1 HA
ISTAT - Utilizzo della risorsa idrica a fini irrigui in agricoltura (2014), Tavola 3, pag. 77					
	ISTAT, Tavola 2.12 pag. 111	ISTAT, Tavola 2.12 pag. 111	ISTAT, Tavola 3 pag. 77	Vedi es. Satriano, Agrigento, Ravenna	Valore calcolato
Scorrimento superficiale e infiltrazione laterale	30,9	29,7	5.456,17		1.145,80
Sommersione	9,1	1,9	14.967,60		3.143,20
Media nazionale			4.666,13	0,21	979,89
Aspersione	39,6	42,0	3.483,74		731,59
Microirrigazione	17,5	28,6	2.923,90		614,02
Altro sistema	2,8	5,4	3.782,33		794,29

Figura 3 - Italia: costo medio dell'acqua per irrigazione per HA

Costo acqua "grezza" per irrigazione proveniente da Enti Pubblici e Consorzi di bonifica					
Zona di riferimento	Costo (€/Mc)	Consumo (Mc/HA/anno)	Costo annuo irrigazione (€/HA)	Note	
Consorzio di bonifica dell'agro Pontino (2011)	30,9	3.500,00	700,00	+ quota fissa (per HA) di € 100,11	L'acqua "grezza" distribuita dai Consorzi di Bonifica per uso agricolo non comprende i trattamenti, ed i relativi costi, di depurazione e fognatura. Il costo dell'acqua "grezza" fornita dai Consorzi di Bonifica viene determinato distribuendo fra gli utenti, anche in base alla superficie irrigua di ciascuno, i costi di esercizio del Consorzio. Mediamente circa il 50% dei costi è attribuibile ai costi energetici per l'attivazione delle pompe di sollevamento delle acque.
Consorzio di Bonifica 3 Agrigento (2015)	0,21		735,00		
Comune di Satriano di Lucania (2016)	0,18		630,00	+ diritti di concessione (per azienda) € 25	
Comune di Codroipo - UD (2012)	0,25		875,00	+ canon annuo € 250 che comprende i primi 2.000 Mc (per azienda). Tutto IVA esclusa	
ATO4 Lazio Meridionale Latina (2015)	0,23		805,00		
Abbanoa - ATO Sardegna (2016)	0,26		910,00	+ Quota fissa annua (per azienda) € 65,05	
<p>Il consumo di acqua per HA fa riferimento alla media nazionale rilevata da ISTAT nell'ultimo <i>Censimento dell'Utilizzo della Risorsa idrica in agricoltura</i> per la tipologia più diffusa (il 39,6%) di sistema di irrigazione, quello ad aspersione. I consumi sono minori per la microirrigazione (circa 3.000 Mc/HA, diffusa per il 17,5%) mentre sono notevolmente maggiori per lo scorrimento superficiale o infiltrazione laterale (circa 5.500 Mc/HA, diffuso per il 30,9%). La media nazionale complessiva sarebbe di 4.666 Mc/HA).</p>					

praticata in zone piuttosto limitate). Solo per fare un esempio, alla luce di quanto riportato in Figura 3, se consideriamo un costo medio prudentiale dell'acqua per irrigazione a 750 €/anno/HA una piccola azienda agricola con 20 HA irrigui spende 15.000 €/anno solo per l'acqua.

Se consideriamo globalmente i costi dell'irrigazione, a quello dell'acqua vanno aggiunti a seconda del sistema di irrigazione i costi del personale, dell'energia elettrica, dei carburanti per i messi agricoli, la manutenzione dei mezzi agricoli e degli stessi impianti di irrigazione, ecc... Per gli impianti a microirrigazione i costi energetici sono in genere equivalenti a quelli dell'acqua (raddoppiando quindi il totale), mentre per i sistemi ad aspersione come pivot, ranger o addirittura i rotoloni (utilizzati per il 40% circa delle colture, in Italia) i costi generali superano di diverse volte quelli dell'acqua.

Per gli agricoltori è una forbice che si va sempre più restringendo: ad un costante aumento del costo dell'acqua (dovuto ai progressivi maggiori costi di estrazione per l'abbassamento dei livelli di falda) si contrappone un trend di diminuzione dei prezzi dei prodotti agricoli.

L'uso efficiente dell'acqua in agricoltura rappresenta una delle più difficili sfide agricole che le moderne tecnologie stanno aiutando a risolvere.

L'elemento-chiave è l'irrigazione, come sostiene Ute Collier, del World Wildlife Fund, in questa intervista a Wired (<https://www.wired.com/2006/03/farms-waste-much-of-worlds-water/>):

La risposta è un sistema di irrigazione più efficiente, ha detto Ute Collier, del World Wildlife Fund. "Non possiamo permetterci di sprecare l'acqua in sistemi di irrigazione che siano efficienti dal 30 al 40%", ha detto. "Se riuscissimo a fare questa parte dell'equazione, probabilmente potremmo dimezzare almeno il numero di dighe che stiamo costruendo".

Una maggiore efficienza libererebbe denaro per aiutare a fornire acqua potabile pulita e cibo ai piccoli agricoltori che, nonostante la raccolta di cibo, costituiscono la maggior parte degli 842

milioni di persone al mondo che soffrono la fame.

L'evoluzione del concetto di "agricoltura di precisione" rappresenta la cosiddetta "Agricoltura 4.0" che viene utilizzata per definire interventi specifici ed efficienti in campo agricolo, senza trascurare le caratteristiche fisiche e biochimiche del suolo.

È importante, ancor prima di ricorrere all'utilizzo di sistemi innovativi automatizzati, che gli agricoltori e gli operatori del settore, prendano atto che è necessario porre in essere tutte le strategie possibili per valorizzare tale risorsa e favorire ad esempio l'accumulo di acqua nel suolo, evitando che all'interno dei propri territori ci siano alte concentrazioni di sali che renderebbero il suolo poco fertile, e impedirebbero la crescita e la nascita di nuove coltivazioni.

In questo contesto il supporto di tecnologie quali l'IoT, il big data, il machine learning, il cloud computing, il telerilevamento, la geo-localizzazione, i droni, le stazioni meteorologiche, i sensori fogliari, i sensori di rilevamento dello stress idrico e l'utilizzo di applicativi decisionali (DSS) rappresentano strumenti fondamentali per migliorare l'efficienza nell'uso di acqua irrigua. In particolare, tali dispositivi possono contribuire a migliorare la sostenibilità e l'efficienza dell'agricoltura irrigata in zone caratterizzate da scarsità idrica o dove, a causa del cambiamento climatico, i periodi di siccità diventano sempre più frequenti, nonché a migliorare lo stato di salute dei prodotti coltivati.

Tutte le informazioni rilevate dai dispositivi sul campo, vengono inviate in real-time, ad un data manager, il quale provvede, a valle di un processo decisionale automatizzato, ad intraprendere la migliore azione a beneficio della coltura, del suolo e dell'ambiente evitando in questo modo qualsiasi tipo di approvvigionamento idrico eccessivo.

Il sistema governa, in modalità remota, l'apertura e la chiusura di elettrovalvole presenti negli impianti di irrigazione, provvedendo contestualmente al monitoraggio della quantità di acqua erogata al minuto, tale da poter intervenire in caso di anomalie di sistema.

Esperienza sul campo

In collaborazione con il CREA, il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali di UNIFI, LAORE (Agenzia regionale per lo sviluppo agricolo Regione Sardegna), e il Centro di Ricerca AGRIS, sono stati avviati degli studi sperimentali per determinare, attraverso l'utilizzo del sistema "Ploovium" realizzato da Soonapse conpartecipata dal Gruppo MCR, se l'introduzione della tecnologia innovativa riducesse realmente i consumi di acqua garantendo contestualmente un alto livello di efficienza nella gestione del raccolto e quindi della qualità dei prodotti osservati.

L'approccio adottato si basava su due livelli fondamentali:

- la modellizzazione del bilancio idrico del suolo;
- l'analisi dei dati per la produzione del consiglio irriguo.

Primo livello

La creazione dei modelli avviene attraverso l'apprendimento dei dati, ed è finalizzato a prevedere la quantità di acqua del suolo, a diversa profondità per i successivi 5 giorni. La misurazione viene calendarizzata ogni 3 ore. Il sistema acquisisce i dati ed registra il comportamento del terreno e della coltura.

Le variabili osservate sono:

- il potenziale idrico del suolo (SWP)
- l'evapotraspirazione delle colture
- le condizioni meteorologiche e la misurazione delle precipitazioni
- lo stress idrico della coltura

Il numero di valori previsti per ogni previsione sono calcolati secondo l'equazione (1):

$$40 * (\text{numero di sensori}) = 5 \text{ giorni} * (24 \text{ ore} / 3 \text{ ore})$$

L'applicazione di metodi di random forest

garantisce una buona precisione con set di dati ridotto, una selezione automatica di ingresso variabili e una resistenza di sovradimensionamento.

Secondo livello

Modello inferenze e analisi dei dati per la gestione e produzione di consigli irrigui.

I tempi di irrigazione e la quantità di acqua da erogare sono determinati attraverso calcoli agronomici e strumenti di intelligenza artificiale.

Questi strumenti si basano sugli algoritmi genetici, una famiglia di algoritmi di ottimizzazione interattiva basati su euristica e regole di casualità.

Al fine di rendere Ploovium in grado di produrre dati predittivi sul comportamento idrico del suolo, è stato necessario installare:

- 1) una stazione meteorologica le misurazioni ambientali (pioggia, vento, temperatura e umidità dell'aria);
- 2) un datalogger con sensori di rilevamento di acqua del suolo ubicati a due diverse profondità (30 cm e 80 cm).

Nella Figura 4 viene esposto il flusso logico del funzionamento di Ploovium.

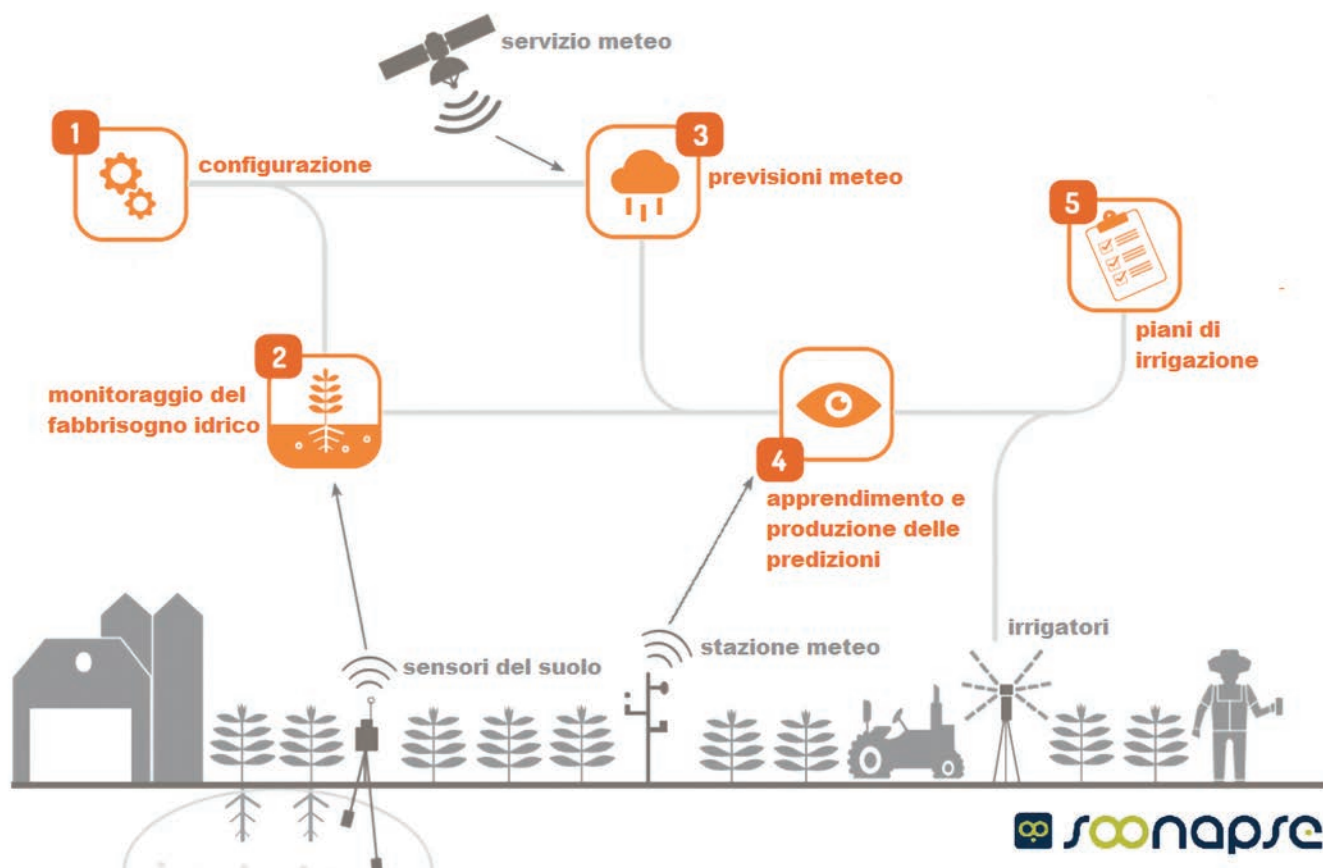
Il datalogger e le sonde per la misurazione del potenziale idrico del suolo (SWP), sono stati posizionati nella zona centrale del campo osservato. Durante tutto il periodo di sperimentazione, sono stati registrati su base giornaliera sia il comportamento dei sensori che le trasmissioni dei pacchetti di dati ricevuti dal sistema Ploovium.

Al termine dello studio Ploovium ha dimostrato di saper ottimizzare il consumo di acqua e, di conseguenza, di riuscire a gestire la coltura in modo più efficiente abbattendo in maniera drastica l'eventualità di ogni possibile rischio.

Ciò è stato possibile grazie al continuo monitoraggio delle informazioni ricevute e alle previsioni irrigue prodotte da Ploovium, che ha garantito un grado di affidabilità pari al 99%.

Figura 4 - Diagramma di flusso di Ploovium

ploovium®



I feedback ricevuti dagli osservatori oltre a confermare il quadro generale di monitoraggio e previsione offerto da Ploovium, hanno anche evidenziato alcuni valori aggiunti. Sulla base dell'elaborazione dei dati è emerso che i tempi di reazione dei due sensori ad un cambiamento delle condizioni meteorologiche (pioggia o alta temperatura) forniscono suggerimenti precisi circa la struttura e la composizione del terreno.

Oltre alla pubblicazione scientifica relativa alla sperimentazione citata, Soonapse ha ottenuto per i metodi di Intelligenza Artificiale utilizzati per Ploovium un Brevetto internazionale (già registrato in Italia e depositato in EU, USA, India ed Israele) e numerosi riconoscimenti in prestigiosi eventi internazionali.

Il suolo: conservare la fertilità per sopravvivere

Recuperare i cicli e i tempi biologici. Un passaggio culturale per comprendere l'ambiente in cui viviamo

di Silvia Paolini - AICARE Agenzia Italiana per la Campagna e l'Agricoltura Responsabile e Etica

Viviamo in un'epoca di grandi contraddizioni, caratterizzata da un innegabile progresso tecnico e tecnologico, ma anche da un allarmante allontanamento dai cicli, dai tempi e dagli elementi biologici.

Forse proprio a causa di questo allontanamento dalla natura, è un'epoca in cui sempre più spesso occorre ricordare cose banali, date erroneamente per scontate proprio perché "naturali". Ecco, il suolo - ed il fatto che dalla sua salute dipende anche la nostra salute e sopravvivenza - è una di queste "*banali cose naturali*" di cui la società moderna si è dimenticata.

Gli abitanti del pianeta Terra, che si appellano "terrestri", quella terra - un tempo nemmeno troppo lontano chiamata "madre", "sorella", "sacra", "nativa" - non la toccano più, neanche da bambini: perché non occorre, perché non c'è nei luoghi che frequentano, o perché è sporca! Inviemo missioni su Marte alla ricerca di tracce di vita organica, ma conosciamo appena l'1% degli esseri che abitano il suolo del nostro stesso pianeta (FAO 2015).

Provate a chiedere ai vostri conoscenti più prossimi da quanto tempo non toccano con le mani la terra. Dopo lo sguardo interrogativo, le risposte che riceverete vi sorprenderanno e spesso scoprirete che, ad essere stato manipolato è stato il substrato "terriccio pronto" acquistato in sacchetti, e non della terra viva; la differenza tra i due elementi non è percepita dalla maggior parte delle persone.

I terrestri del 2022, salvo pochissimi "addetti ai lavori", non riservano molto spazio all'elemento terra; lo ignorano, non ne comprendono l'importanza ed il nesso con la propria vita, non sanno più riconoscerne le caratteristiche e peculiarità che per millenni hanno invece fatto parte di un patrimonio culturale diffuso.

Questo passaggio culturale di cui non sembriamo essere coscienti, è però ben visibile negli effetti; le nostre scelte culturali influenzano inevi-

tabilmente l'ambiente in cui viviamo e, dall'analisi dello stato dell'ambiente, è evidente che il suolo non riveste grande importanza per la società contemporanea.

Tutti i report scientifici che negli ultimi anni hanno analizzato il tema del suolo riportano dati allarmanti sulla sua salute e sono concordi nell'indicare che le principali minacce ad esso sono di origine antropica.

Tali minacce sono ben note, definite e divulgate da numerosi Enti; dal 2012 è stata istituita dalla FAO la Global Soil Partnership per dare una voce univoca di allarme ed attenzione rispetto alle principali minacce per il suolo:

- sigillatura ed impermeabilizzazione (soil sealing), cementificazione, ovvero consumo di suolo (ISPRA/SNPA 2022: nel 2021 in Italia la velocità di consumo di suolo è stata di 2 m² al secondo, con una media di 19 ha al giorno, corrispondenti a 362,7 m² per abitante. FAO 2015: In Europa ogni ora 11 ha di suolo vengono sigillati a causa dell'espansione urbana);
- inquinamento, contaminazione, salinizzazione e compattamento (a livello mondiale il 33% dei suoli è degradato a causa di questi fenomeni);
- impoverimento in materia organica ed annientamento della biodiversità (FAO 2015 - il suolo ospita ¼ della biodiversità del pianeta, le pratiche di gestione convenzionale dei suoli adottate diffusamente da oltre 50 anni su scala planetaria, non ne agevolano la sopravvivenza. Pratiche di agricoltura sostenibile rispettose della biodiversità del suolo, permetterebbero di produrre il 58% di cibo in più rispetto alle pratiche convenzionali);
- erosione e desertificazione (ReSoilFoundation 2022: oltre la metà dei suoli italiani è oggi a rischio desertificazione).

La scienza da anni conferma che la situazione della salute dei nostri suoli è grave, estremamente grave, ma ancora ben pochi di noi ne hanno consapevolezza ed il tempo a disposizione per invertire la tendenza al depauperamento del suolo è sempre meno. Come poter agire?

Riconnessione

Un primo indispensabile passo per comprendere l'importanza del suolo per la nostra esistenza è quello di riconnettere noi terrestri a questo elemento. Senza questa profonda riconnessione, non può esserci comprensione, presa di coscienza e quindi azione a difesa del suolo.

L'aspetto più assurdo della situazione attuale è che, pur sapendo tutto sulla gravità dell'argomento e sapendo persino molto su come rimediare, non traduciamo questa conoscenza in azione concreta.

- Sappiamo che il suolo è necessario alla nostra sopravvivenza (il 95% del nostro cibo proviene da esso, ci fornisce servizi ecosistemici fondamentali – FAO 2015);
- sappiamo che è in pericolo su buona parte del pianeta (European Commission 2020: la salute del 70% dei suoli europei è danneggiata o compromessa);
- sappiamo perché il suolo è in pericolo (FAO 2015, FAO 2021 - gestione scorretta ed insostenibile, cambiamenti climatici, inquinamento da rifiuti e prodotti chimici, espansione urbana, crescita della popolazione e deforestazione);
- sappiamo persino quanto economicamente ci costa la degradazione del suolo (ISPRA 2022: la perdita dei servizi ecosistemici del suolo costa all'Italia 3,6 miliardi di Euro ogni anno, le stime nell'arco temporale 2012-2030 indicano un potenziale danno economico compreso tra 78,4 e 96,5 miliardi di Euro);
- fortunatamente sappiamo anche esattamente cosa fare per recuperare e rigenerare il suolo e, paradossalmente, la cura principale (ovvero immagazzinare sostanza organica nel suolo) aiuterebbe a risolvere anche il problema dell'inquinamento atmosferico grazie al sequestro nel suolo

dei gas climalteranti (FAO 2021; ISPRA 2022: il suolo consumato in Italia negli ultimi 10 anni, avrebbe permesso di sequestrare 3 milioni di tonnellate di carbonio, equivalenti in termini di emissione di CO₂, a quanto emetterebbero oltre un milione di autovetture).

Allora perché non passiamo semplicemente all'azione per scongiurare un così grande pericolo?

Il punto è che stiamo ignorando la questione perché siamo incapaci di vederla e prenderne coscienza; o peggio, perché prenderne coscienza richiederebbe un drastico cambiamento di paradigma sociale ed economico, che ci spaventa, per cui – infantilmente – preferiamo non vederla. In entrambi i casi, proseguire su questa via non porta a nulla di buono.

Nel "Riassunto per i cittadini" del report 2020 della Commissione Europea è chiaramente ed inconfutabilmente spiegato in poche righe perché il suolo sia importante.

[tradotto da: *Caring for soil is caring for life: ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate - report of the Mission board for Soil health and food*, pag. 3]

"RIASSUNTO AI CITTADINI"

La vita sulla Terra dipende da suoli sani. Il suolo sotto i nostri piedi è un sistema vivente – in cui abitano molte piante e animali affascinanti, le cui interazioni invisibili assicurano il nostro benessere e quello del pianeta. I suoli ci forniscono cibo nutriente e altri prodotti, nonché acqua pulita e habitat fiorenti per la biodiversità. Allo stesso tempo, i suoli possono aiutare a rallentare il cambiamento climatico e renderci più resistenti a eventi climatici estremi come siccità e inondazioni. I suoli preservano il nostro patrimonio culturale e sono una parte fondamentale dei paesaggi che tutti amiamo. In poche parole, i terreni vivi e sani mantengono in vita noi e il mondo che ci circonda."

È la banalità di cui parlavamo in apertura, banalità che i bambini non hanno difficoltà a comprendere, ma la sviluppata società del nuovo millennio si. E questa cecità è la peggiore minaccia per il suolo e per noi stessi. Una cecità che per le generazioni che ci hanno preceduto sarebbe inconcepibile e per le generazioni che seguiranno, rappresenta una condanna ingiusta.

Non è un caso che voci eminenti ricordano che *la crisi socio economica ed ambientale attuale è frutto di una crisi valoriale* e che occorre un *nuovo umanesimo* che rimetta al centro non i beni materiali ma i valori e l'etica. Elemento chiave di questo nuovo umanesimo, è quello *dell'umiltà*, senza cui difficilmente si può sperare di cambiare visione (Papa Francesco 2015; Pierre Rabhi 2011). Solo guardando al suolo in termini valoriali ed etici, con quel poco di umiltà che ci permette di guardarlo con occhi nuovi, possiamo riconnetterci con questo elemento e passare al secondo gradino del percorso verso l'azione concreta in difesa e recupero del suolo: la comprensione.

Comprensione

L'errore comunemente commesso è quello di considerare il suolo come se fosse esclusivamente la parte minerale, ovvero un substrato pressoché inerte. Quello che rende il suolo fondamentale alla nostra vita, invece, è l'interazione della suddetta parte minerale con l'atmosfera (gas), con l'idrosfera (acqua) e con la biosfera (vita biologica, noi compresi), interazione che ne determina la fertilità. Da questa interazione si ha infatti il suolo vivo, che è il primo e l'ultimo anello della catena trofica da cui dipendiamo. Banalizzando, possiamo utilizzare una semplice metafora per meglio comprendere la differenza tra substrato minerale e suolo. Immaginiamo di voler preparare un impasto per fare del pane. Il mix di farine più o meno raffinate che vogliamo utilizzare, rappresenta la parte minerale del nostro suolo, composta da una miscela più o meno varia di ghiaia, sabbia, limo ed argilla. Il mix di farina da solo, non ci darà mai del pane. Per ottenere un impasto adatto alla produzione del pane, dobbiamo

aggiungere acqua, lievito ed incorporare aria con le opportune lavorazioni. Se vengono a mancare questi ingredienti il lievito non potrà svilupparsi e trasformare le farine in pane. Nel suolo accade un processo molto simile; grazie all'interazione con atmosfera, acqua e vita biologica, dai minerali si ottiene il suolo vivo di cui, onestamente, la scienza ammette di conoscere ancora molto poco. È composto per il 45% da minerali, per il 25% da acqua, per il 25% da aria e per il 5% (il più misterioso) da sostanza organica.

Solo recentemente la scienza si sta concentrando sullo studio approfondito di una risorsa che, fino a poche decine di anni fa, era data per scontata e infinita. Oggi però sappiamo (FAO 2015) che la risorsa suolo è tutt'altro che infinita e, considerando che per formarne un 1cm possono occorrere 1000 anni, non possiamo considerarla rinnovabile. Siamo coscienti che solo il primo strato del profilo del suolo (30 cm-1 m massimo) è la parte fertile da cui dipende la possibilità di produrre cibo (il 95% del nostro cibo proviene dal suolo). Abbiamo poi scoperto solo recentemente, e ne sappiamo davvero pochissimo, il microbiota del suolo ... quel misterioso 5% di sostanza organica: in un solo cucchiaino di suolo sano, pare ci siano più esseri viventi (batteri, alghe, funghi, nematodi, collemboli, ...) che persone sul pianeta terra; attualmente conosciamo solo l'1% delle specie di organismi che popolano il suolo.

Un ultimo prezioso elemento legato alla comprensione ce lo fornisce la "metafora della mela" (BOX 1), con cui anche ai bambini diviene immediatamente chiaro perché dalla salute del suolo dipende inevitabilmente la nostra (Commissione Europea 2021; Pileri 2012).

LA METAFORA DELLA MELA

Immaginando che una semplice mela rappresenti il pianeta terra, la tagliamo in quattro spicchi. Tre di questi rappresentano oceani, mari, laghi ed acque superficiali; le terre emerse solo uno. Di questo spicchio un'altra metà dobbiamo toglierla perché occupata dai ghiacci polari e dai deserti, inospitali per vivere e produrre cibo. Rimane un sottile spicchio, di cui va' tolto un ulteriore 40% rappresentato da terre "scomode", perché impervie o troppo umide. Ci rimane perciò della nostra mela, un piccolissimo spicchio su cui abitare (ovvero costruire case, città, infrastrutture, ...) ma anche produrre cibo per sostentarci. Di questo già piccolo spicchio però, dobbiamo tenere solo la buccia, giacché lo strato di suolo fertile da cui dipendiamo è solo una sottilissima buccia, ben sotto i 2 metri di spessore. Tutto il genere umano abita e ricava il 95% del proprio cibo grazie a questa sottilissima buccia di un piccolo spicchio di mela. Comprendere questo dovrebbe essere sufficiente a cambiare le priorità del nostro modello di sviluppo.

Ecco, guardando con umiltà all'elemento suolo quanto ci basta per abbassarci a toccarlo, non dandolo più per scontato, inerte ed infinito ... ne apprezziamo le differenze, le caratteristiche, le funzioni: lo riconosciamo. Solo ora probabilmente possiamo trovare le ragioni e la volontà di passare all'ultimo passo del nostro ipotetico percorso: l'azione.

Azione

Arrivati a questo punto del nostro percorso, dovremmo avere chiari i molteplici, urgenti, motivi per cui dovremmo:

- 1) smettere di consumare suolo;
- 2) porre la massima cura nel preservare quello disponibile;
- 3) prodigarci per rigenerare quello danneggiato.

Al di fuori dell'attivismo di piccole porzioni di società civile (associazioni ambientaliste) ed agricoltori (agroecologia ed agricoltura rigenerativa) assistiamo invece ad una diffusa inerzia da parte delle Istituzioni, che solo recentemente sta mostrando segnali di movimento.

Tra questi sicuramente la costituzione nel 2012 della Global Soil Partnership da parte della FAO ha rappresentato un passo importante, con la raccolta di fondamentali materiali scientifici ed al contempo con un importante sforzo divulgativo che culmina ogni anno nel World Soil Day (Giornata Internazionale del Suolo che si celebra il 5 dicembre), occasione per divulgare alla società in modo comprensibile i risultati delle ricerche.

Altro incoraggiante segnale a livello internazionale è stata la presenza per la prima volta all'interno della 27esima Conference of Parties (COP) - la riunione annuale dell'Onu sul clima - di un'area dedicata ai sistemi agroalimentari e alla cura del suolo: Food Systems Pavilion - COP27 Egypt2022; 6-18 novembre 2022 (<https://foodsystemspavilion.com/>).

Notevole anche il lavoro in corso in Unione Europea attraverso diversi Horizon sul tema suolo (ben 40 le proposte pervenute al bando HORIZON-MISS-2021-SOIL-2), attraverso l'EU Soil Observatory del Joint Research Centre, di cui si è recentemente

svolto il Second Stakeholders Forum (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/events/2nd-euso-stakeholders-forum-2022-10-24_en Evento online, 24-26 ottobre 2022) ed attraverso la definizione della EU Mission A *Soil Deal for Europe*, che si prefigge di istituire 100 "living labs" e "lighthouses" per guidare la transizione verso suoli sani entro il 2030 (Commissione Europea 2021; #Missionsoil); strumento quest'ultimo che si sta mostrando vivace e capace di coinvolgere in modo concreto i territori.

A livello nazionale un incoraggiante appuntamento è stato la prima edizione degli Stati Generali per la Salute del Suolo, organizzati a novembre durante la Fiera Ecomondo di Rimini da Re Soil Foundation (che oltre a divulgare attivamente il tema, promuove un network di "lighthouse farms" a livello italiano) e dal Gruppo di Coordinamento Nazionale per la Bioeconomia della Presidenza del Consiglio dei Ministri, in collaborazione con CREA ed ISPRA (da anni impegnati nel monitoraggio dello stato dei suoli nazionali e nella divulgazione del tema del consumo di suolo).

Probabilmente proprio dal recente settore della bioeconomia, sempre più centrale a livello europeo e nazionale (è del 2017 la prima Strategia Nazionale per la bioeconomia) e dallo strumento del PNRR, potranno arrivare le risorse più ingenti da investire sul tema del suolo per avviare azioni concrete.

Un elemento da tenere in conto, però, è che un'ampia parte delle azioni a tutela del suolo che possiamo intraprendere, non richiedono affatto ingenti investimenti, ma solo modifiche minimali a norme e procedure che, ad oggi, non contemplano il suolo e la sua salute.

Questo serve da monito per ricordare che la riconnessione di cui sopra rimane il primo imprescindibile punto da cui partire. Credere che siano ostacoli di tipo tecnico, la mancanza di conoscenze e competenze, o ostacoli di tipo economico ad impedirci di intervenire immediatamente in difesa del suolo e della sua (e nostra) salute, è una menzogna. Gli ostacoli che ci impediscono di agire, sono di natura valoriale ed etica, e dipende solo da noi superarli. Scegliere se considerare prioritaria la salute del suolo o meno è una banalità che richiede solo di avere la volontà ed il coraggio di prenderne atto e modificare un modello di sviluppo incompatibile con essa.

Bibliografia

Commissione Europea – *Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni – Relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE per la bioeconomia. Politica europea in materia di bioeconomia: situazione attuale e sviluppi futuri* (Bruxelles 9.6.2022)

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Veerman, C., Pinto Correia, T., Bastioli, C., et al., *Caring for soil is caring for life: ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate: report of the Mission board for Soil health and food*, Publications Office 2020
<https://data.europa.eu/doi/10.2777/821504>

European Commission – *European Missions A Soil Deal for Europe 100 living labs and lighthouses to lead the transition towards healthy soils by 2030. Implementation Plan* (2021)

European Commission – Horizon Europe Mission Board for Soil Health and Food *Apple soil game* Joint Research Centre (2021) <https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/apple-soil-game-en-short.pdf>

EU Mission: A Soil Deal for Europe - Horizon Soil Mission

https://rea.ec.europa.eu/funding-and-grants/eu-mission-soil-deal-europe_en

FAO - Healthy soils for healthy life - *Soil Facts* 2015 International Year of Soils (2015)

www.fao.org/soils-2015

FAO and ITPS - *Status of the World's Soil Resources (SWSR) - Main Report* - Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome, Italy (2015)

FAO and ITPS. 2021. *Recarbonizing global soils: A technical manual of recommended management practices. Volume 5: Forestry, Wetlands and Urban Soils - Practices overview*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb6606en>

FAO, ITPS, GSBI, CBD and EC. 2020. *State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities*, Report 2020. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1928en>

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - EcoAtl@nte - <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/storymaps/stories/49db95690dea440b9ad42e1429c58922>

ISPRA (Munafò Michele), *Presentazione dei principali dati sul consumo di suolo - Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* - ISPRA (2022)

ISTAT – 7° Censimento Agricoltura

ISTAT – 7° Censimento generale dell'agricoltura: primi risultati – *Meno aziende agricole (ma più grandi) e nuove forme di gestione dei terreni* (28 giugno 2022)

Pileri Paolo, DiAP Politecnico di Milano - *Il suolo e la mela* (video 2012) <https://youtu.be/IZZNM6ohCUg>

Pileri Paolo – *Che cosa c'è sotto il suolo, i suoi segreti, le ragioni per difenderlo* – *Altraeconomia* (2018)

Papa Francesco – *Lettera Enciclica Laudato Si' del Santo Padre Francesco sulla Cura della Casa Comune*, Libreria Editrice Vaticana (2015)

Presidenza del Consiglio dei Ministri, CNBBSV – *Piano d'azione (2020-2025) per l'attuazione della strategia italiana per la bioeconomia BIT II* (2021)

Rabhi Pierre – *Manifesto per la terra e per l'uomo*, ADD Editore (2011)

Rabhi Pierre – *La sobrietà felice*, ADD Editore (2013)

Re Soil Foundation: *"Senza suolo sano non mangeremo più. Subito norme vincolanti che lo difendano"* articolo sulla prima edizione degli Stati Generali per la salute del suolo (11 novembre 2022)

SNPA - Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente – *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Report SNPA n. 32/2022 (2022)

Il digitale per il futuro della terra

L'agricoltura è stata scandita da grandi rivoluzioni. Innovare per dare risposte coerenti ai bisogni di cibo delle persone.

di Virgilio Maretto – Innovation Manager e CEO di pOsti

Un robot agricolo intelligente in un parco ecologico monitora l'ambiente circostante ed in base ai dati rilevati controlla automaticamente il vento, la luce e l'umidità oppure sconfinata distese di campi agricoli sorvolati da centinaia di droni come degli sciami d'api, supervisionati da remoto dall'uomo ma in grado di guidarsi autonomamente e di comunicare tra loro per coordinare le attività da compiere: irrigano solo le zone che necessitano di acqua, nebulizzano il fertilizzante solo nelle aree o sulle piante infette, scattano fotografie e girano video in 4K, e li inviano mediante sensori all'unità centrale.

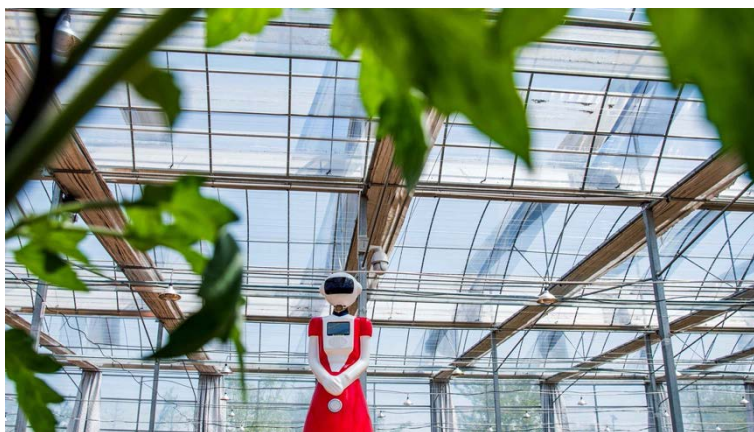


Figura 1 - QINGZHOU, CHINA - APRIL 22, 2020 - PHOTOGRAPH BY Costfoto / Barcroft Studios / Future Publishing (Photo credit should read Costfoto/Barcroft Media via Getty Images) BARCROFT MEDIA

È questa una fotografia di un futuro possibile della Terra oppure è già il presente?

Rispondere a questa domanda significa prevedere uno o più possibili scenari futuri della terra con riferimento al rapporto di essa con il digitale e considerando che gli ultimi dodicimila anni di storia della terra si possono riassumere in una sola parola: agricoltura, l'attività dell'uomo sulla terra più importante, per capire appieno quali futuri digitali della terra ci aspettano, possiamo analizzare quello che è stato l'evolversi della tecnologia nell'agricoltura.

La storia dell'agricoltura è stata scandita da grandi rivoluzioni che hanno innovato profondamente il settore ponendolo sempre più in grado di rispondere alle esigenze dell'umanità. A partire dalla prima rivoluzione tecnologica del fuoco per arrivare a quella del XX secolo con la diffusione della meccanizzazione (trattori, trebbiatrici, essicatoi, ecc.) passando per quelle dell'orticoltura, dell'aratro e del carro, delle nuove coltivazioni (mais, patata, pomodori), della nutrizione con elementi chi-

mici e della rivoluzione genetica che ha avuto per lo più luogo nel XX secolo. Lo stesso secolo che ha poi partorito anche una vasta gamma di tecnologie innovative nei settori della produzione, conservazione, trasformazione e commercializzazione delle derrate alimentari.

La lezione che viene da questa lunghissima storia è che, allorché l'agricoltura è stata lasciata libera di innovare è stata in grado di dare risposta ai bisogni di cibo degli esseri umani. La risposta al cambiamento è stata invece inadeguata quando sono stati imposti modelli produttivi non adatti al sistema agricolo, un problema questo che è esploso con l'aumento della popolazione e l'intensificarsi delle aree coltivate degli ultimi decenni. In questi stessi anni, si è iniziato a parlare anche di smart farming e di agricoltura di precisione. In realtà queste tecnologie sono processi antichi quanto l'agricoltura stessa. Ogni innovazione si è basata sulla tecnologia del suo tempo per ottimizzare i raccolti, minimizzare gli impatti operativi o risparmiare tempo e utilizzare minori risorse. Con lo smart farming, queste attività sono semplicemente diventati digitali. Tuttavia, le nuove tecnologie non sono sem-

pre state adottate velocemente. È arduo, pertanto, identificare un momento nel quale l'agricoltura "è diventata intelligente". È stato un processo continuo durante il quale all'inizio la tecnologia lenta e inaffidabile ha stentato a decollare, il costo di adozione è stato un fattore limitante per gli agricoltori e la domanda è cresciuta lentamente. I sistemi non sono stati subito facili da usare e gli agricoltori spesso hanno dovuto fruire di una formazione specialistica per essere in grado di utilizzarli. L'introduzione di standard e di facilità d'uso (plug and play) da una parte e il miglioramento dell'esperienza dell'utente insieme all'accessibilità da dispositivi mobili dall'altra ha fatto poi diventare finalmente tale innovazione un successo epocale.

Ma qual è il contesto attuale?

La produzione alimentare è sotto pressione senza precedenti, Inside Climate News, stima che il 50% della produzione sia a rischio a causa del cambiamento climatico, con la conseguente incapacità di soddisfare la domanda sempre crescente dovuta all'aumento della popolazione mondiale.

In tutto il mondo "quasi 2 miliardi di persone non hanno accesso a cibo sicuro, nutriente e sufficiente" e il COVID-19 ha solo inasprito la pressione che spinge 270 milioni di persone sull'orlo della fame (WEF, 2020). Queste cifre sottolineano l'importanza dell'industria agroalimentare da 3,3 miliardi di dollari, che occupa il 38% del territorio mondiale (Banca mondiale, FAO).

Attualmente, il World Economic Forum stima che "gli sprechi alimentari costano all'economia globale 940 miliardi di dollari all'anno ed emettono l'8% dei gas serra" (WEF, 2020).

In Italia, l'ultimo rapporto CREA conferma come il settore agroalimentare italiano sia una fondamenta dell'economia nazionale. Agricoltura e Industria alimentare rappresentano oltre il 4% sul PIL nazionale e, la filiera agroalimentare estesa (commercio, ingrosso/dettaglio, ristorazione e servizi relativi al cibo) si colloca al 15%, con un valore complessivo di circa 522 miliardi di euro. L'agricoltura italiana è la prima in Europa per valore aggiunto e la terza per produzione lorda vendibile.

La pandemia da Covid19, la crisi energetica

dovuta alla guerra e la crescita dell'inflazione tuttavia, ha inciso sulle prospettive di questo settore. Nel 2020, le chiusure delle attività produttive hanno comportato una riduzione del valore aggiunto (dati Istat 2020) dell'8,6% insieme ad una brusca contrazione di import ed export. Sul 2022, potrebbero inoltre pesare altri fattori quali le difficoltà di approvvigionamento delle materie prime con ricadute negative su produzione e consumi.

In questo contesto, il settore agroalimentare deve affrontare anche significative trasformazioni per far fronte alle grandi sfide globali quali cambiamenti climatici, la lotta agli sprechi e la povertà alimentare, la sostenibilità economica, sociale e ambientale delle produzioni che stanno determinando la necessità di innovare i modelli economici e i processi produttivi per tutti gli attori della filiera.

Le linee guida per vincere tali audaci quanto irrinunciabili sfide è l'Agenda 2030 con i suoi 17 Sustainable Development Goals (SDGs) dei quali alcuni direttamente collegati al settore agroalimentare: l'obiettivo 2 per la promozione dell'agricoltura sostenibile, l'obiettivo 6 per garantire la disponibilità e la gestione sostenibile delle risorse idriche, l'obiettivo 12 per la garanzia dei modelli di consumo e produzione sostenibili, l'obiettivo 13 per combattere il cambiamento climatico, l'obiettivo 14 per la conservazione delle risorse marine, l'obiettivo 15 per la gestione in modo sostenibile delle foreste, la lotta alla desertificazione e alla perdita di biodiversità.

Purtroppo, gli strascichi della pandemia e le vicende belliche in corso stanno facendo passare in secondo piano i temi del cambiamento climatico e rischiano di farci allontanare dai succitati obiettivi.

Lo scenario descritto rappresenta però un'opportunità che, attraverso l'utilizzo di tecnologie emergenti, può arrivare a promuovere la sostenibilità dei sistemi agroalimentari in una prospettiva integrata: ambientale, sociale, economica e per la sicurezza alimentare. La sostenibilità così diventa un elemento fondamentale per lo sviluppo delle aziende agricole e dei relativi territori per il rispetto dell'acqua, della terra e della biodiversità.

L'agricoltura diventa così sostenibile ovvero

Agricoltura 4.0: con questo concetto intendiamo l'evoluzione dell'agricoltura di precisione, realizzata attraverso la raccolta automatica, l'integrazione e l'analisi di dati provenienti dal campo, come per esempio le caratteristiche fisiche e biochimiche del suolo, tramite sensori e/o qualsiasi altra fonte terza.

Adottare soluzioni 4.0 in campo agricolo comprende, ad esempio, il poter calcolare in maniera precisa qual è il fabbisogno idrico di una determinata coltura ed evitare gli sprechi. Oppure, permette di prevedere l'insorgenza di alcune malattie delle piante o individuare in anticipo i parassiti che potrebbero attaccare le coltivazioni, aumentando l'efficienza produttiva.

Nei prossimi anni la Terra supererà gli 8 miliardi di persone, ed è impensabile continuare a coltivare utilizzando le stesse tecniche che ci hanno portato alla situazione attuale. La nostra complessa catena alimentare, già logorata dai cambiamenti climatici e dalla limitata disponibilità di risorse idriche, sarà ulteriormente messa alla prova. Per rispondere alle esigenze dell'affollamento futuro, abbiamo bisogno di nuovi algoritmi di intelligenza artificiale.

Per sfruttare al meglio le opportunità offerte dalla digitalizzazione è necessario anche capire il funzionamento della filiera alimentare fino al consumatore, sempre più protagonista dei modelli di business delle imprese. La domanda, infatti, è sempre più rivolta agli aspetti "qualitativi" dei prodotti e ciò incide inevitabilmente sul processo produttivo nella sua interezza e, conseguentemente sulla sua sostenibilità in senso ampio.

L'agricoltura insomma è a una svolta: più conoscenza, trasparenza, consapevolezza delle dinamiche in cui sono coinvolte, dai processi interni, a quelli con la filiera dei fornitori, fino a quelli che riguardano la concorrenza. Più efficienza, sia di processi che di attività, che permette riduzione dei costi, minori tempi di lavoro e produzione, migliore controllo di gestione e maggior produttività e risultati.



Figura 2 - IntelliScout è l'app sviluppata da BaseCamp che porta l'agricoltore nella realtà aumentata - Fonte foto: IntelliScout

Come è possibile ottenere tutto ciò? Cosa guiderà il cambiamento?

Le tecnologie emergenti abilitanti: Big Data Analytics (Agridata), Internet of Things (IoT), Blockchain, Intelligenza Artificiale (AI), Realtà virtuale e aumentata, 5G capaci di mettere l'agricoltura al centro di un processo di profondo rinnovamento, per realizzare l'ottimizzazione di filiera che tuteli al meglio il consumatore, migliori la qualità e la resa della produzione agricola e ne garantisca l'origine.

Sostenibilità e digitalizzazione dunque ed il settore che potrebbe trarre più vantaggi dall'incontro tra questi due aspetti, è proprio l'agricoltura anche alla luce del suo peso sul PIL nazionale, oltre il 10%, e dell'impiego di 1,3 milioni di addetti.

La sostenibilità e la digitalizzazione nella loro ampia rappresentazione devono però essere misurabili in un unico coefficiente. Il Digital Sustainability Index (DiSI), primo indice italiano di misurazione della sostenibilità digitale misura il livello di consapevolezza dell'utente nell'uso delle tecnologie digitali quali strumenti di sostenibilità. Per questo è necessario disporre di dati certi e oggettivi su tutto il ciclo di vita di un prodotto, a maggior ragione se parliamo di prodotti agroalimentari.

E adesso uno sguardo al futuro più lontano: secondo un interessante studio effettuato dalla fondazione britannica Nesta, nei prossimi anni si potranno osservare profondi cambiamenti delle aziende agricole che saranno sempre più assimilabili ad ecosistemi digitali nei quali le nuove tecnologie completeranno le attività manuali svolte dall'uomo sino a diventare l'or-

gano principale dell'organizzazione. Alcuni esempi potranno essere: una flotta di agribots in grado di arare i campi, dei droni capaci di mappare con precisione il territorio e avviare processi di fotointerpretazione, animali interconnessi con una centrale operativa, trattori a guida autonoma.

Altri esempi basati su un approccio differente, non focalizzato su specifiche applicazioni "verticali" ma orientato a garantire una visione "olistica" di un'impresa agricola, nella quale gli imprenditori agricoli devono gestire in maniera separata molteplici strumenti e soluzioni informatiche, per avviare una nuova era nella quale la tecnologia non produce informazioni settoriali ma coordina l'intera attività attraverso una serie di azioni correlate e basate sui dati raccolti ed elaborati in tempo reale. In particolare, l'obiettivo è quello di aiutare gli agricoltori a prendere decisioni operative basate sui dati per ottimizzare la resa e aumentare i ricavi riducendo al minimo le spese, le possibilità di fallimento del raccolto e l'impatto ambientale, incrementando la redditività complessiva. Un servizio del genere, in particolare, aggrega in tempo reale dati granulari provenienti da molteplici fonti eterogenee come sensori ambientali, immagini ottenute da telerilevamento (che mostrano lo stress del raccolto prima che sia visibile ad occhio nudo), "attrezzature da campo", informazioni metereologiche e database del suolo.

In Italia come siamo messi? Nel 2021 il territorio coltivato utilizzando tecnologie dell'agricoltura 4.0 è solo il 5% circa del totale. Si è solo all'inizio e pertanto ci sono spazi molto ampi di miglioramento per tutto il nostro sistema agricolo. Negli ultimi dieci anni, nella Politica Agricola Comune (PAC) la digitalizzazione è considerata come la leva per risollevare le sorti dell'agricoltura e dei relativi settori.

Nonostante l'interesse crescente da parte della politica nei confronti del digitale, la sua diffusione tra le imprese agricole risulta ancora limitata, in particolare per le piccole aziende secondo la classificazione in ULA (unità di lavoro). Non è un caso che soltanto l'8,8 % delle piccole aziende sia informatizzata contro il 78,2 % per le grandi. Questo è dovuto principalmente ai costi di investimento che in ambito tecnologico, spesso risultano insostenibili per il settore di

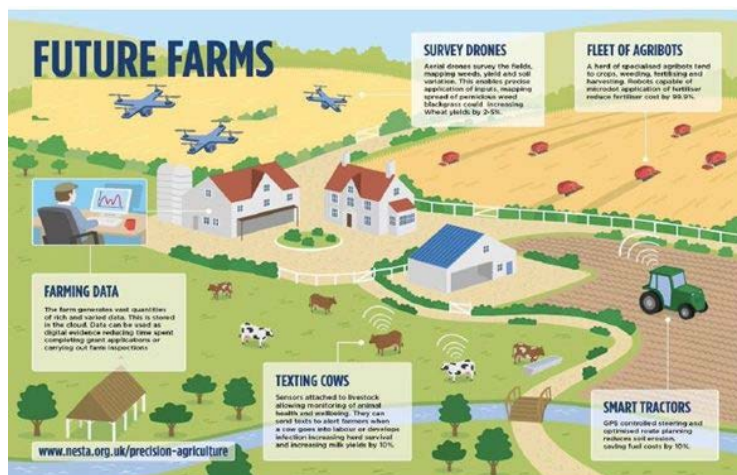


Figura 3 - Ogni elemento della futura Farm sarà interconnesso - Fonte foto Nesta

riferimento specifico. I dati mostrano anche come la digitalizzazione sia associata a progetti mediamente più costosi rispetto ad altri, il che contribuisce a spiegare le difficoltà ad una sua ampia diffusione. L'effetto della dimensione si riscontra anche utilizzando la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) come indicatore. La quota delle aziende informatizzate è pari al 50,9% nelle aziende con almeno 50 ettari di SAU. Il divario nella digitalizzazione aumenta fortemente al diminuire della SAU, penalizzando soprattutto le aziende fino a 1 ettaro di cui per le quali l'incidenza delle aziende digitalizzate è pari al 6,1%. Oltre al fattore puramente economico risulta anche che questo tipo di progetti rappresentano dei processi articolati che richiedono una pluralità di competenze professionali e specialistiche di norma assenti all'interno della singola impresa.

Come sarà l'agricoltore nel 2050? Secondo il Consiglio dei giovani agricoltori europei che si sono riuniti nell'evento comunitario "The 2020 EU Agricultural Outlook conference" è "il lavoro più bello del mondo".

Immaginare di delineare l'agricoltore del futuro, è possibile farlo se si individuano i "macro-trend" coi quali il settore agricolo dovrà molto probabilmente fare i conti, come i cambiamenti climatici e il degrado ambientale, l'aumento dei consumi, la scarsità di risorse, la progressiva urbanizzazione, le sfide sanitarie, le sempre maggiori influenze di nuove forme di governo, i cambiamenti degli stili di vita, dei modelli di lavoro, le differenze di sistemi educativi e di apprendimento.

Il panorama del futuro degli agricoltori al 2050 sarà molto vario. Gli agricoltori del futuro opereranno

su più fronti, essendo parte di filiere in rete, avremo grandi aziende agricole specializzate, intensive, con strumenti innovativi, di precisione. L'agricoltura tradizionale nella maniera in cui viene percepita oggi non scomparirà, ma si troverà a convivere con altri modelli di produzione, realizzati in ambiente controllato, con sistemi di alta tecnologia fuori suolo, e il settore dovrà fare i conti con le biotecnologie, dedicate agli "alternative food", materie prime ottenute mediante cellule coltivate.

Essere agricoltori nel 2050 consentirà dunque di avere nuovi skill di erogare nuovi servizi legati ad esempio ai servizi di assistenza sanitaria sociale. L'agricoltura avrà un approccio olistico e rigenerativo, per innovare e creare un ecosistema più grande. Quale fetta di mercato avranno l'agricoltura verticale o l'agricoltura urbana o, ancora, l'agricoltura fuori suolo?

L'agricoltura del futuro si occuperà delle comunità, favorendo la crescita e la condivisione. Gli agricol-

tori si occuperanno dei territori nella loro completezza, dalla produzione di cibo ai bisogni degli abitanti e alla cura del paesaggio.

Dunque, come sarà l'agricoltura del futuro? Sarà "aperta e innovativa" e la digitalizzazione potrebbe trasformare in maniera forte le aziende agricole nel corso dei prossimi anni: se, infatti, da un lato il settore agroalimentare deve innovarsi per soddisfare le esigenze della crescente popolazione mondiale, dall'altro sono tanti e fortemente qualificati i player internazionale che stanno implementando soluzioni in grado di automatizzare le attività, ridurre l'impatto ambientale e i costi di produzione, migliorare il benessere degli animali e la qualità degli alimenti. Le Tecnologie esponenziali sono già il cuore di progetti molto importanti promossi e da istituzioni prestigiose quali la Commissione Europea, il World Bank Group e la FAO.

Insomma, mille questioni e altrettante sfide aperte per il futuro digitale della Terra.

Bibliografia e Sitografia:

Analysis - innovazione tecnologica in agricoltura: aspetti storici, attualità e prospettive - Luigi Mariani - 2015

Migliorare le performance della logistica alimentare - Virgilio Maretto - La rivista di scienza dell'alimentazione - Gen/Dic 2021

Il Digitale e l'innovazione tecnologica a supporto del settore agrifood italiano - Gdl Filiere produttive 4.0 di Anitec-Assinform e Gdl Agroalimentare dello Steering Committee Innovazione Digitale nelle Filiere di Confindustria Digitale - Febbraio 2022

Come sarà il futuro dell'agricoltura - <https://www.wired.it/attualita/tech/2020/07/29/futuro-agricoltura> - Luglio 2020

Un salto nel 2040, come sarà l'agricoltore del futuro? - <https://agronotizie.imaginenetwork.com/agricoltura-economia-politica/2020/12/18/un-salto-nel-2040-come-sara-l-agricoltore-del-futuro/68917> - Dicembre 2020

Agricoltura di precisione: quasi il 20% di aumento del reddito possibile dall'agricoltura intelligente - <https://www.nesta.org.uk/blog/precision-agriculture-almost-20-increase-in-income-possible-from-smart-farming/> - Ottobre 2015

Agricoltura, come si sta rinnovando con le tecnologie ICT - <https://www.agrifood.tech/precision-farming/lagricoltura-si-rinnova-con-le-tecnologie-ict/> - Aprile 2021

Agri-food e digitale, rapporto (un po') complicato - <https://terraevita.edagricole.it/featured/agri-food-e-digitale-rapporto-un-po-complicato/> - Maggio 2022

Digitalizzazione in agricoltura: la trasformazione digitale passa attraverso i Gruppi Operativi - <http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2390> - Giugno 2020

Digitalizzazione e innovazione delle aziende agricole italiane - https://www.istat.it/it/files//2022/06/censimento_agricoltura_gnesi.pdf - Giugno 2022

Erbe di ieri, erbe di oggi. Sostenibilità ed opportunità.

I bisogni delle generazioni presenti e di quelle future, sconfiggendo fame e povertà.
Interconnessione tra vita umana e natura.



di Sandra Ianni - Slow Food Lazio

Soddisfare i bisogni della generazione presente senza compromettere quelli della generazione futura è il diktat dei nostri tempi. Questa è infatti la definizione di *sviluppo sostenibile*, obiettivo dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, le cui finalità in relazione all'alimentazione sono, principalmente, quelle di sconfiggere povertà e fame, di assicurare salute e benessere, di garantire modelli sostenibili di produzione e consumo. A tal proposito ben si presta una riflessione sul mondo delle erbe, siano esse spontanee o coltivate, officinali¹ o aromatiche. Le erbe costituiscono ottimi spunti per sperimentare e conoscere il mondo naturale e per imparare a connettersi con qualcosa di antico e di ancestrale ma al tempo stesso rappresentano, oggi, una nuova opportunità alimentare ed economica.

Il nostro Paese possiede, secondo le stime ufficiali, un patrimonio di biodiversità tra i più significativi d'Europa stante la varietà di ambienti presenti, la posizione geografica, la storia geologica e l'uso del territorio che hanno fatto sì che in Italia si verificassero le condizioni necessarie ad ospitare numeri consistenti di specie animali e vegetali. Nel complesso è presente quasi il 50% della flora europea, con un elevato tasso di endemismo, ovvero della presenza di specie che vivono solo all'interno dei confini della penisola, a fronte di una superficie totale pari a circa 1/30 di quella del Continente europeo.

In un Paese così caratterizzato è opportuno interrogarsi sulle possibilità di far entrare le erbe

selvatiche nella nostra alimentazione, a tal proposito è utile riflettere sulla *fitoalimurgia*. L'etimo di *alimurgia* deriva dalla contrazione del latino *alimenta urgentia*, cioè nutrimento in caso di necessità, a cui è stato aggiunto il prefisso *fito* per indicare che si tratta di piante. La parola *alimurgia* apparve per la prima volta nel 1767 quando venne pubblicato il libro *De Alimentis Urgentibus* dal medico fiorentino Giovanni Targioni Tozzetti per educare la popolazione a sfamarsi durante le carestie e gli eventi catastrofici che affliggevano quegli anni. Oggi per *fitoalimurgia* si intende l'uso delle specie vegetali spontanee destinate all'alimentazione, riguarda la richiesta di un mercato in crescita, che ricerca una nutrizione più sana associata alla consapevolezza del valore di un cibo dalle tradizioni millenarie, considerazione che sta stimolando la progettazione di filiere finalizzate all'incremento del consumo alimentare di queste piante. Il cui rapporto tra conoscenze tradizionali e contesto ambientale è molto stretto al punto che la *flora alimurgica* risulta diversa in ogni territorio, come sono diverse e caratteristiche le piante presenti nei vari habitat. La suddetta flora rappresenta una risorsa strategica alla quale è possibile associare numerosi valori positivi agroalimentari, ecologici e socio culturali, in particolare i seguenti:

- costituisce una risorsa alimentare;
- implementa la coltivazione biologica;
- aiuta la filiera corta;
- possiede un basso impatto ambientale;
- promuove il recupero produttivo e la riqualificazione di terreni marginali e/o non utilizzabili per coltivazioni estensive;
- fornisce un'integrazione al reddito di aziende di medie-piccole dimensioni;

1 Vedere nota 4

- contribuisce alla valorizzazione delle risorse locali;
- favorisce la conservazione della biodiversità;
- sostiene la conservazione delle conoscenze tradizionali ed il recupero delle tradizioni alimentari.

Un'altra attività legata al mondo delle piante selvatiche commestibili è nota con il nome anglofono di *foraging*, che sta ad indicare la pratica utilizzata fin dall'epoca preistorica dall'uomo per procacciarsi cibo, ovvero la raccolta di frutta, bacche, vegetali che crescono spontaneamente nei boschi e nelle aree verdi. Tale pratica ancestrale è tornata in auge qualche decennio fa anche grazie ad un testimonial d'eccezione come il cuoco danese *René Redzepi*, chef dell'ex-ristorante pluristellato *Noma* di Copenaghen, locale che ha dato notorietà al *foraging* al più vasto pubblico internazionale.

Il *foraging*, essendo un'azione manuale di raccolta, ci obbliga a *qui e ora*, contribuendo così ad allontanarci da ciò che ci preoccupa, in quanto il passeggiare nei prati o nei boschi ci porta a prendere le distanze dalle preoccupazioni quotidiane, a riconnetterci con la natura, a mettere alla prova il nostro spirito di osservazione e di concentrazione sui piccoli dettagli.

Sicuramente *fitoalimurgia* e *foraging* costituiscono alternative più salutari agli alimenti che troviamo negli scaffali del supermercato e sottendono pratiche antiche di recente riscoperta. Sono numerosi gli studiosi che affermano che non solo il cibo selvatico è molto più ricco di vitamine e minerali essenziali², ma che il promuovere la raccolta diretta fornisce anche l'esercizio fisico tanto necessario ed al tempo stesso il benessere psichico indotto da un approccio



Cesto di erbe e fiori - Sandra Ianni

visivo, soprattutto per quelle generazioni che lavorano fissando lo sguardo ad uno schermo, a meno di trenta centimetri, per tante ore al giorno. Le suddette attività non si limitano alla ricerca di un cibo selvatico ma costituiscono anche una combinazione tra escursionismo e giardinaggio, attività di cura per sé stessi e di ricerca di nuovi sapori. Tuttavia prima di tuffarci sull'insalatiera colma di erbe selvatiche è un'ottima idea venire a conoscenza di alcune linee guida di base che garantiscono che la raccolta di erbe selvatiche rimanga sicura e soprattutto sostenibile. È doveroso, innanzitutto, effettuare la raccolta in luoghi incontaminati, lontani da smog e traffico urbano ed occorre, inoltre, tenere presente alcune regole:

- raccogliere solo quello che serve ed evitare le scorte che finirebbero quasi certamente nell'umido;
- non calpestare specie non edibili per l'uomo ma importanti per gli animali e l'ecosistema;
- non sradicare le piante, ma tagliarle delicatamente lo stelo con delle cesoie appena sopra

2 Le piante selvatiche, rispetto alle piante coltivate, selezionate nel corso dei secoli esclusivamente secondo un criterio di produttività e di gusto presentano in genere un maggior contenuto in vitamina C (Eaton e Konner, 1985), fibre e sali minerali, nonché maggior ricchezza e varietà di sostanze antiossidanti, tra le quali carotenoidi e polifenoli (Leonti et al., 2006; Heimler et al., 2007; Tabart et al., 2008), che integrano e migliorano la nostra alimentazione. I polifenoli sono antiossidanti naturali presenti nelle piante, che esse utilizzano come sistema di difesa da agenti biotici (insetti, infezioni fungine) e abiotici (forti radiazioni UV, freddo intenso, ecc.). Queste sostanze, oltre a proteggere le piante, hanno un ruolo protettivo sulla nostra salute: la ricerca scientifica ha dimostrato che una buona aderenza alla dieta mediterranea, ricca di sostanze antiossidanti, è associata a una prevenzione dell'arteriosclerosi, a una riduzione di mortalità per malattie cardiovascolari (9%), di incidenza o mortalità per cancro (6%), di incidenza di Parkinson e morbo di Alzheimer (13%) (Zeghichi et al., 2005).



Aglio selvatico - foto di form Px Here

la radice, così da permetterne la ricrescita;

- prelevare parti di corteccia solo da alberi caduti.

Tra le erbe commestibili una particolare attenzione la meritano anche i fiori eduli, forse meno conosciuti ma particolarmente deliziosi e nutrienti³, siano essi selvatici o coltivati. Non si tratta di una trovata modaiola degli chef stellati, i fiori da millenni costituiscono un ingrediente ricercato: dal *vino alle viole* del cuoco della Roma imperiale Apicio alla *menestra de fiori de sambuco* di Maestro Martino sino alla *zuppa dauphine* a base di erbe e tropeoli di Alexandre Dumas riportata nel *Dizionario di Cucina* del 1872.

Ai fiori in cucina è riconosciuto un duplice valore essendo essi un alimento-medicinale e al tempo stesso un elemento ornamentale. A tal proposito è stato di grande aiuto lo studio condotto da ANTEA (Attività innovative per lo sviluppo della filiera transfrontaliera del fiore edule), un progetto europeo (www.interregantea.eu) che ha riunito enti ed istituzioni francesi ed italiani al fine di organizzare e promuovere il settore dei fiori commestibili. Il progetto ha

comportato l'applicazione di innovazioni tecnologiche per migliorare la produzione, la qualità, la sicurezza alimentare, la conservazione, la distribuzione e il marketing. Lo studio ha focalizzato l'attenzione su quaranta specie di fiori, selezionati per il loro potenziale culinario dando così luogo ad una pubblicazione per porre l'attenzione degli chef sui fiori commestibili e promuoverne l'utilizzo (https://interregantea.eu/Doc/I_fiori_screen.pdf).

Erbe: l'eredità del passato tra medicina ed etnobotanica

L'uomo nasce raccoglitore, le uniche fonti di nutrimento dei primi uomini risiedevano proprio in ciò che offriva la natura ed i primi reperti rinvenuti sono dei residui di frutti di Sambuco (*Sambucus nigra L.*), di Corniolo (*Cornus mas*) e altri frutti selvatici di villaggi mesolitici del nord Italia, testimonianza viva della raccolta di piante selvatiche nell'antichità come successivamente testimoniato, tra l'altro, dai residui paleobotanici di aree archeologiche etrusche.

L'agricoltura iniziò a diventare un'importante attività economica con gli Egizi ma la raccolta di piante selvatiche non venne abbandonata, poiché non tutte le piante potevano essere coltivate. Il più antico documento medico occidentale, per ora rintracciato, è il *Papiro di Ebers*, risalente a circa il 1.550 a.C., in cui emerge l'abilità degli Egizi nel preparare rimedi vegetali, nella conoscenza delle proprietà delle erbe e delle piante officinali. Il patrimonio culturale lasciato dagli Egizi fu enormemente ampliato dai *rhizotomoi* greci (cercatori di radici), gli esperti di piante tra cui spicca nel III secolo a.C. il filosofo greco Teofrasto, considerato il padre della botanica. Nell'antica Grecia, le conoscenze sulle erbe e piante officinali si mescolarono con le teorie medico-filosofiche basate soprattutto nei testi

3 Esistono oltre milleseicento differenti fiori commestibili, appartenenti a cinquanta diverse specie. Il sapore e la consistenza dei fiori varia da una specie all'altra. Alcuni sono molto croccanti, altri quasi setosi. Alcuni sono molto saporiti mentre altri possono essere piccanti o avere un sapore molto delicato, altri possono essere decisamente dolci. A rivalutarne l'utilizzo in cucina sul finire degli anni Ottanta sono stati gli stellati Ferran Adrià in Spagna e Michel Bras in Francia. In Italia hanno seguito tale ispirazione Massimo Bottura, Enrico Crippa, Stefano Baiocco e Carlo Cracco tanto per citarne alcuni.



Tacuinum sanitatis – Aneto

scritti dal padre della medicina Ippocrate di Kos (V secolo a.C.) e successivamente dal medico e botanico Dioscoride (I secolo d.C.) autore di uno dei fondamentali testi di farmacologia. I medici latini ampliarono enormemente le conoscenze mediche come emerge dall'opera enciclopedica *Naturalis Historia* di Plinio il Vecchio (I sec. d.C.) che catalogò un numero enorme di piante, sulle quali il medico Galeno (II d.C.) fondò la propria teoria influenzando per almeno dieci secoli la storia della medicina.

Nel Medioevo gli Arabi diedero un grande impulso all'alchimia e alla chimica in Europa con la reintroduzione in Europa dell'alambicco che permise la distillazione di erbe e piante officinali, portando notevoli ripercussioni nello sviluppo farmaceutico. Tra l'XI e il XIII secolo per influsso della medicina monastica, che ebbe a Montecassino il suo centro propulsore, sorse e si sviluppa in Salerno la *Scuola Medica Salernitana* in cui confluirono le teorie mediche greche, romane e arabe.

4 La pianta officinale deriva il suo nome dal latino "officina" che nel Medioevo costituiva il laboratorio artigianale dove si estraevano le "droghe" utilizzate nella medicina popolare. Le piante officinali possono essere utilizzate come alimenti, integratori alimentari, cosmetici, farmaci, mangimi e prodotti veterinari, prodotti per l'industria tintoria e conciaria, agrofarmaci e prodotti per la casa.

Mentre la botanica intesa come scienza nacque solo agli inizi del Cinquecento, grazie alle scoperte geografiche e alla diffusione della stampa. Nel 1533 a Padova fu istituita la prima cattedra di "botanica sperimentale". Nel 1554 Pietro Andrea Mattioli (1501-1577) redasse il più significativo testo di medicina e di botanica dell'epoca, conosciuto con il nome *Discorsi di Pier Andrea Mattioli sull'opera di Dioscoride*. Oltre a tradurre l'opera dal greco, il Mattioli la completò con risultati di una serie di ricerche su erbe e piante officinali ancora sconosciute all'epoca, trasformando i *Discorsi* in un testo fondamentale, un vero punto di riferimento per scienziati e medici per diversi secoli.

Determinante sarà nel Settecento il medico e naturalista svedese *Carl von Linné* il quale operò la prima classificazione scientifica degli esseri viventi. In particolare con la *nomenclatura binominale*, che identificava le specie vegetali viventi dividendole in basi alle classi, agli ordini e ai generi, portando, così, lo studio delle piante al rango di disciplina scientifica a tutti gli effetti. Anche per la farmacologia moderna occorre ricordare che la sua nascita è segnata dalle erbe, cioè dalla *creazione*, in laboratorio, di una molecola artificiale a partire da un principio attivo naturale. Nel passato conoscere le piante e le loro virtù fu fondamentale per la terapia medica, in quanto corrispondeva all'unica soluzione possibile per la cura delle malattie. Nel tempo, vennero chiamate *officinali*⁴ tutte le erbe e le piante impiegate nei laboratori degli speziali.

Questi artigiani conoscevano le particolari tecniche di lavorazione, le procedure di preparazione e di conservazione delle piante e se ne servivano per realizzare rimedi medicamentosi, prodotti cosmetici e profumi. Ancor oggi le erbe e le piante officinali sono quelle utilizzate per preservare la salute e il benessere di uomini e animali; che possono essere impiegate tal quali in cucina, come spezie per aromatizzare alimenti; nella preparazione di tisane; oppure lavorate con procedure chimiche, nella produzione di li-

quori, integratori alimentari, cosmetici, farmaci e altri prodotti per la casa⁵.

Accanto a queste riflessioni sulle proprietà erboristiche del nostro patrimonio vegetale si affianca la riscoperta dell'*etnobotanica*, cioè dello studio degli usi tradizionali delle piante, spesso legati alla cultura tradizionale tipica di una specifica area geografica o di un particolare gruppo etnico, costituiti da un vasto patrimonio orale che merita di essere riconosciuto a pieno titolo, come sancito dalla convenzione UNESCO di Parigi nel 2003, come *Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità*.

D'altra parte la conoscenza delle piante del proprio territorio rispondeva, in passato, a esigenze pratiche, necessarie per affrontare e risolvere una serie di problemi legati alla vita quotidiana e alla sopravvivenza.

Ancora oggi, infatti, sono soprattutto le popolazioni rurali ad aver mantenuto le pratiche legate all'utilizzo di piante spontanee. In tali ambienti le piante spontanee sono ancora diffusamente impiegate per la preparazione di piatti tradizionali o liquori, o come fitoterapici per il trattamento o nella prevenzione delle patologie più comuni.

Sebbene nei paesi industrializzati la medicina moderna abbia gradualmente sostituito le antiche pratiche erboristiche, affidandosi quasi esclusivamente a farmaci di sintesi, la maggior parte della popolazione mondiale utilizza ancora come principale forma terapeutica la medicina tradizionale, in cui le piante giocano un ruolo di primo piano. Le recenti direttive dell'Organizzazione Mondiale della Sanità hanno evidenziato l'importanza dell'*etno-farmaco-botanica*, con disposizioni che invitano ogni singola nazione a recuperare sul proprio territorio le terapie tradizionali.

Sicurezza e sostenibilità

È opportuno riflettere sull'affermazione che non tutto ciò che è naturale, è innocuo. Pertanto prima di mangiare qualsiasi pianta selvatica, è necessario assicurarsi che non sia velenosa. È basilare la presenza di un mentore, imparare da un esperto, da una guida sul campo oltre che attraverso la lettura di un libro di riferimento, è fondamentale documentarsi sulle specie pericolose della propria zona prima di avventurarsi in natura ed evitare di fare affidamento sui nomi comuni. I nomi comuni possono dar luogo a pericolosi fraintendimenti, riferirsi a diverse piante, senza dimenticare che alcune piante commestibili selvatiche condividono gli stessi nomi comuni delle piante velenose. Pertanto il ricorso ai nomi latini o ai nomi botanici è la via più affidabile. Molte delle piante selvatiche commestibili hanno somiglianze con piante tossiche o non edibili, occorre, pertanto, imparare a differenziare piante simili per odore, sensazione, consistenza, ecc. Non è una regola, ma in molti casi le piante velenose sono sgradevoli e hanno un cattivo odore. Detto questo, il gusto dovrebbe essere utilizzato solo quando si è assolutamente certi che la pianta non sia velenosa. Solo perché una pianta selvatica è considerata commestibile non significa che anche tutte le sue parti lo siano. Ad esempio, mentre le bacche di sambuco cotte e mature sono sicure da mangiare, la corteccia, i gambi e le radici sono considerati velenosi. È altrettanto importante notare che alcune piante sono commestibili solo in determinati periodi dell'anno, ad esempio i giovani getti della *Vitalba* sono sicuri solo in primavera mentre nei restanti periodi sono tossici.

Oltre alla sicurezza occorre assicurarsi che il nutrirsi di erbe selvatiche sia anche sostenibile. Non bisogna eccedere nella raccolta ed è bene

5 Secondo l'*Organizzazione Mondiale della Sanità* (O.M.S.), tra le erbe e piante officinali sono definite medicinali quelle che "contengono in uno o più organi, sostanze che possono essere utilizzate a fini terapeutici o preventivi o che sono precursori di emisintesi chemio-farmaceutiche", da cui derivano preparati farmacologicamente attivi. Per ogni erba o pianta officinale, la parte utilizzata (foglie, fiori, semi, corteccia, radici, ecc.) è chiamata *droga*, essa contiene il fitocomplesso, cioè l'insieme dei principi attivi che caratterizzano le proprietà del vegetale, non riproducibili per sintesi chimica. Il lavoro sinergico dei principi attivi all'interno del fitocomplesso garantisce alla pianta una serie di azioni contemporanee, che il singolo componente risulta non possedere, oltre all'abbassamento della soglia di tossicità, delle controindicazioni e degli effetti collaterali. Ecco perché in campo erboristico si cerca di mantenere la pianta nella sua integrità per la preparazione di prodotti naturali.

rendersi edotti sulle norme che la governano, a partire dalle *Good agricultural and collection practice* (GACP) dell'Unione Europea. Ogni popolazione è limitata, anche dove le piante selvatiche commestibili sono presenti in gran numero, la colonia dovrebbe essere sempre rispettata. È bene non prelevare più del 10% e soprattutto non cogliere più di quanto verrà utilizzato effettivamente. Evitare di cercare piante selvatiche commestibili rare e protette. Molte piante possono essere localmente abbondanti ma sono rare in tutto il loro areale. Raccogliere solo la parte della pianta che si intende utilizzare, solo ciò di cui si ha bisogno e lasciare abbastanza per assicurarsi che la pianta continui a prosperare. Una buona regola pratica è raccogliere non più del 25% di una pianta se non si ha bisogno dell'intera pianta.

Occorre, altresì, considerare la possibilità di coltivare piante selvatiche commestibili nel proprio giardino in quanto molte piante selvatiche commestibili sono facili da trapiantare e propagare. Nella raccolta non cercare mai piante selvatiche commestibili vicino a strade trafficate in quanto la maggior parte delle piante assorbe piombo e altri metalli pesanti dai gas di scarico tossici. E queste tossine tendono a depositarsi nel terreno anche se il traffico non esiste più. Evitare anche le aree che sono, o sono state, irrorate con pesticidi. Quando cerchiamo piante acquatiche selvatiche, documentiamoci prima sulla qualità della fonte d'acqua. Poiché mangiare piante che sono cresciute in acqua contaminata equivale a bere acqua contaminata. Anche l'inquinamento chimico e da metalli pesanti sono problemi che non possono essere rimossi con la cottura.

Il cucinare e il mangiare incidono sulla salute del corpo e dello spirito e il piacere che dà preparare e condividere un piatto è tra quelli che più gratificano e creano aperture inaspettate,



relazioni e culture. Benché negli ambiti dell'alimentazione si accumulino campanilismi e pregiudizi e si eserciti, più che in altri settori, il potere del gusto individuale, le tradizioni alimentari, al contrario di come appare, sono in continua evoluzione e trasformazione. Ecco perché il nostro rapporto col cibo va seriamente riconsiderato in un panorama non slegato dalla conoscenza della materia prima e dal rispetto delle specie. Il concetto che "siamo quello che mangiamo" deve assumere la valenza di un promemoria quotidiano. Occorre, altresì, costruire nuovi scenari simbolici e significanti, custodire gli ultimi meravigliosi eredi di storie millenarie, imparare a sentire l'aroma e il gusto delle materie che ci nutrono non solo con il corpo ma anche con lo spirito.

Prospettive per il futuro: la coltivazione di erbe officinali

Per orientarsi nel mondo delle erbe officinali risulta utile consultare l'elenco delle piante officinali pubblicato dall'apposito osservatorio istituito dall'ISMEA (Istituto di servizi per il mercato agricolo alimentare)⁶, tra le piante officinali spontanee più importanti sono: Iperico, Tiglio,

6 L'Osservatorio avrà quattro punti di monitoraggio: l'evoluzione delle superfici e delle produzioni a livello internazionale e nazionale di piante officinali; le aziende agricole presenti in Italia e in ambito europeo; i flussi di interscambio mondiali ed europei; gli scambi con l'estero dell'Italia con focus annuali su tematiche che emergono come rilevanti (file:///C:/Users/Sandra/Downloads/Rapporto_Osservatorio_Piante_Officinali_def.pdf)

Tab. I - elenco delle prime venti specie coltivate o coltivabili in Italia, ordinata per utilizzo annuo (kg) e intero giro d'affari

n. progr.	nome comune	parte commerciale	utilizzo	n. progr.	nome comune	parte commerciale	utilizzo
1	mirtillo nero	frutto	3.614.400	1	mirtillo nero	frutto	15.035.94
2	vite rossa	seme	2.439.600	2	zafferano	stigma	9.828.000
3	ginkgo	foglia	2.160.000	3	vite rossa	seme	6.830.880
4	cardo mariano	frutto	1.920.000	4	ginkgo	foglia	6.458.400
5	finocchio	frutto	480.000	5	cardo mariano	frutto	3.494.400
6	passiflora incarnata	parte aerea	432.000	6	passiflora incarnata	parte aerea	2.950.560
7	camomilla	fiore	426.000	7	genziana	radice	2.106.000
8	cipolla	bulbo	360.000	8	camomilla	fiore	1.938.300
9	origano	foglie	360.000	9	valeriana	radice	1.716.000
10	rosmarino	foglia	351.600	10	cartamo	fiore	1.638.000
11	liquirizia	radice	348.000	11	rabarbaro	radice	1.321.320
12	assenzio romano	parte aerea con fiori	300.000	12	origano	foglie	1.170.000
13	aglio	bulbo	240.000	13	aloe	succo	1.146.600
14	coriandolo	seme	240.000	14	cipolla	bulbo	1.123.200
15	valeriana	radice	240.000	15	finocchio	frutto	936.000
16	anice	frutto	216.000	16	liquirizia	radice	814.320
17	meliloto	parte aerea con fiori	205.200	17	anice	frutto	786.240
18	carciofo	foglia	192.000	18	aglio	bulbo	748.800
19	rabarbaro	radice	184.800	19	echinacea angustifolia	radice	748.800
20	aloe	succo	180.000	20	assenzio romano	parte aerea con fiori	585.000

Elenco delle prime venti specie coltivate, o coltivabili in Italia (utilizzo annuo e giro d'affari) Fonte: Assoerbe, Fippo, Siste

Santoreggia, Timo, Fumaria, Ortica, Equiseto, Achillea, Ginepro, Assenzio e Ruta.

Da un recente censimento ISMEA per quanto riguarda la discriminazione tra le specie coltivate e quelle spontanee, delle 296 specie censite ben 160 sono coltivate (54%), 73 sono spontanee (25%) e le restanti 63 specie sono sia coltivate sia raccolte in natura. Tra le 296 specie censite, ben 142, corrispondenti al 48% del totale, sono coltivate o coltivabili in Italia.

L'Italia da inizio Millennio ad oggi ha triplicato la produzione e l'export di piante officinali, ha raddoppiato l'import così come ha quasi raddoppiato gli scambi di spezie e di piante aromatiche. Attualmente il nostro Paese è il primo utilizzatore mondiale di erbe officinali per il settore della cosmetica. Si stima che solo il mercato nazionale delle officinali (oltre 120 specie coltivate e 300 commerciate), considerando

anche l'import, valga circa 750 milioni di euro. Cifra che supera i 6 miliardi di dollari su scala globale, un mondo, questo delle piante usate a fini non alimentari, che entra quotidianamente nelle nostre vite, spesso senza neppure averne consapevolezza, ma che fin qui è rimasto lontano dai riflettori degli economisti e dei media. Sui numeri non c'è oggi una fonte certa, ma si calcola che in Italia operino attualmente cinquecento produttori di piante officinali che lavorano 8.000 ettari di superfici. Secondo Eurostat i dati sono più alti, ma quel che è certo è che nel giro di tre anni aziende e superfici coltivate sono raddoppiate e che il nostro Paese è ai primi posti della lista dei produttori europei di piante officinali, in una classifica dove Polonia, Bulgaria e Francia distanziano di molte misure tutti gli altri Paesi. Un settore che in Italia evidenzia un trend di crescita notevole anche nel periodo post pandemico, tanto da registrare +13,4% nel periodo 2019/2021, e portare la

categoria spezie ed erbe aromatiche tra le prime quaranta del cibo confezionato nella G.D.O. italiana (fonte Nielsen). Nella seguente tabella sono riportate a titolo esemplificativo le prime venti specie coltivate o coltivabili in Italia.

Il recente salone *Spice & Herbs Global Expo*, ospitato all'interno della 37esima edizione di *Macfrut*, fiera agricola tenutasi a Rimini nel maggio 2022, è il primo e unico evento del genere nel panorama espositivo europeo, con produttori che arrivano da Africa, Asia, Sud America. Le erbe officinali e aromatiche costituiscono un mercato di enorme interesse per l'Italia che produce 25 milioni di chili di prodotti con circa tremila aziende coinvolte, che coprono solo per il 70% il fabbisogno nazionale. La *Fippo*, associazione dei produttori di erbe officinali, ha lanciato nel corso della sopracitata fiera l'appello affinché si produca in casa quanto necessita, poiché le potenzialità del nostro paese sono notevoli e dove si sta sviluppando una filiera complessa che va dalla coltivazione alla trasformazione, alla creazione di valore aggiunto nella produzione di integratori alimentari, cosmetici e farmaceutici. L'Italia importa annualmente circa 40.000 tonnellate fra piante officinali e derivati e ne esporta circa 26.000. È questo gap che è auspicabile colmare, fornendo ossigeno anche alla nostra agricoltura, che potrebbe affacciarsi anche nel ricco settore delle spezie, una nicchia di mercato ma con un fatturato mondiale di venti miliardi di euro. Le tecnologie odierne e il

cambiamento climatico aprono la strada a nuove opportunità per gli operatori. Giunge opportuno il decreto interministeriale del 21 gennaio 2022 (pubblicato in GU Serie Generale n.115 del 18 maggio 2022) che riporta l'elenco completo delle specie di piante officinali coltivate, nonché i criteri di raccolta e prima trasformazione di quelle spontanee, riportando nel complesso ben 1.649 specie di piante aromatiche, medicinali e da profumo, 32 specie di funghi macroscopici, 31 specie di alghe e 14 specie di licheni⁷. Questo contraddistingue l'Italia, paese dalla preziosa tradizione erboristica, nata dal patrimonio di biodiversità vegetale dei nostri ambienti e dalla varietà di territori, tradizioni culturali e sapienze ancestrali che ne fanno una cultura ancora viva e al tempo stesso un'opportunità economica. Recuperare l'utilizzo delle erbe, selvatiche e coltivate, siano esse commestibili o officinali può costituire un approccio virtuoso ed economicamente vantaggioso, nonché contribuire al tempo stesso alla sostenibilità alimentare ed ambientale e a proteggere la biodiversità. Aspetto, quest'ultimo, essenziale non solo per il pianeta, ma anche per la nostra vita e la nostra economia. Occorre non dimenticare che tutti gli aspetti della nostra vita dipendono, direttamente o indirettamente, dalla natura come dimostrano tutti i più importanti, e recenti, rapporti scientifici internazionali sulla centralità della natura per garantire salute, benessere e sviluppo umano.⁸

Bibliografia:

AA.VV, *Etnobotanica. Conservazione di un patrimonio culturale come risorsa per uno sviluppo sostenibile*, Edipuglia, Bari, 2013

AA.VV, *I quaderni del Parco, vol. IX: Le piante selvatiche commestibili*, Parco Oglio Nord, Brescia, 2012.

P. Guarrera, *Usi e tradizioni della flora italiana medicina popolare ed etnobotanica*, Aracne editrice, 2006

S. Ianni, *Fame di fiori. Nutrirsi di bellezza*, YCP, Milano, 2021

7 https://www.gazzettaufficiale.it/do/atto/serie_generale/caricaPdf?cdimg=22A0292300100010110001&dgu=2022-05-18&art.dataPubblicazioneGazzetta=2022-05-18&art.codiceRedazionale=22A02923&art.num=1&art.tiposerie=SG.

8 Rapporto IPBES 2019 <https://www.eaere.org/policy/ecosystems-biodiversity/ipbes-2019-global-assessment-report-on-biodiversity-and-ecosystem-services/>; VI Global Environment Outlook (2019) delle Nazioni Unite per l'ambiente: [Unitehttps://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6IPBES](https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6IPBES) 2020.

E. Matarrese, *La cuoca selvatica*, Bompiani, Firenze, 2018

O. Mattiolo, B. Gallino, G. Pallavicini, *Phytoalimurgia pedemontana. come alimentarsi con le piante selvatiche*, riproduzione anastatica di "Phytoalimurgia pedemontana" ossia "Censimento delle specie vegetali alimentari della flora spontanea del Piemonte" del 1918 di O. Mattiolo, Blu edizioni, Peveragno, 2001

V. Mosca, *Imparare l'Arte del Foraging. Conoscere, raccogliere, consumare il cibo selvatico*, Giunti editore, Firenze, 2019

G. Picchi, A. Pieroni, *Atlante dei prodotti tipici. Le erbe. INSOR –Istituto nazionale di sociologia rurale*, RAI ERI- Agra editrice, Roma, 2005

A. Pieroni, *Atlante gastronomico delle erbe*. Slow Food Ed., Bra, 2017

M. Sarandrea, W. Culicelli, *Dall'abete allo zafferano. Atlante e schede di cento piante officinali italiane*, Grafiche Ambrosini, Pressana (VA), 2009

G. Targioni-Tozzetti, *Alimurgia ossia modo di render meno gravi le carestie proposto per sollievo dei poveri*, Tip. Moucke, Firenze, 1767

Wood*ing wild food lab, *Wild Mixology. Tecniche innovative e ingredienti selvatici per una nuova filosofia di miscelazione dei cocktail*, Mondadori, Milano, 2016

Indice delle immagini:

- 1 Erbe officinali - immagine CC;
- 2 Cesto di erbe e fiori - foto di Sandra Ianni;
- 3 Aglio selvatico - foto di Form Px Here;
- 4 Tacuinum Sanitatis: Aneto - immagine CC;
- 5 Tarassaco – foto di Pexels

DOP Economy e tipicità agroalimentari. Una prospettiva post moderna al mangiare sostenibile.

Il cibo evidenzia le specificità dei territori ed è espressione culturale dei popoli.

di Ernesto Di Renzo - Università di Roma Tor Vergata

Dal locale al globale, e viceversa

C'è stata un'epoca, non distante da quella nella quale viviamo, in cui l'atto del mangiare ha significato rapportarsi direttamente ai luoghi di produzione e di confezionamento dei cibi. Ad esclusione di alcune aree dell'Italia più esposte agli influssi extranazionali per via della loro prossimità geografica, storica e linguistico-culturale, di fatto ciascuna regione, ciascuna provincia e spesso ciascun comune, allevava, coltivava, raccoglieva, vinificava, quanto di disponibile avesse nelle proprie pertinenze territoriali. E non per questioni di campanile, per stima delle rese o per mere valutazioni di tipo gustativo: bensì per l'influenza degli ambienti e dei climi, per il subordinamento ai modelli produttivi basati sulla limitatezza e l'autoconsumo delle risorse, per la carenza di sistemi infrastrutturali, distributivi e monetari con cui dare corso alle transazioni commerciali.

L'interazione di questi (e altri) fattori ha fatto sì che l'uso del broccetto di Anguillara non andasse oltre i lembi del lago di Bracciano; che il consumo del conciato di San Vittore non oltrepassasse i limiti bassa Ciociaria; che l'approvvigionamento del vino Asprinio non superasse i termini dell'agro aversano; che la circolazione della castagna roscetta non valicasse le pendenze della Valle Roveto, che la disponibilità dell'uva Caricagiola non attraversasse il perimetro insulare della Sardegna. Per non dire delle cicerchie di Serra de' Conti, del suino nero dei Nebrodi, della vacca podolica del Gargano, del pecorino di Farindola, del capperone di Salina, della cipolla di Tropea, della patata turchesa, del culatello di Zibello o delle alici di menaica: tutti prodotti della biodiversità agroalimentare il cui consumo, e la cui stessa dimestichezza, non andavano oltre i confini di una valle, di un versante montuoso, di un'isola o di uno sparuto insieme di comunità locali.

Successivamente, grazie all'affermarsi su scala (inter)nazionale del boom economico e all'evolversi degli apparati infrastrutturali sul campo dei trasporti, dello stoccaggio e della distribuzione delle merci, tutto ha iniziato a mutare nel rapporto uomo-cibo con rapidissima sequenza di tempi. E il momento risolutivo che ha fatto da spartiacque a questa "transizione alimentare" è stato il tornante storico che ha segnato l'ultimo ventennio del '900 e che ha avuto la sua apoteosi nella diffusione su scala planetaria dei fast food, della grande distribuzione organizzata, del capitalismo neoliberista e della globalizzazione dei modelli di consumo. Materiali non meno che culturali.

Questo periodo di turbo-cambiamenti e di imperativi non-ritorni è successivamente proseguito oltre la soglia del terzo millennio con l'incalzare costante dei processi acculturativi, la tecnologizzazione delle filiere alimentari, il transito dei sistemi produttivi dalle sfere dell'economia e del libero mercato a quelle della speculazione commerciale e della finanza. Ma anche con la de-territorializzazione delle derrate agricole che ha fatto sì che quinoa, chia, avocado, stevia, bacche di goji, lime, acai, curcuma, wayu, sale dell'Himalaya, si trasformassero da prodotti locali a cibi globali e ubiquamente diffusi. Con tutte le conseguenze pensabili sul piano degli impatti ambientali (impronta idrica, carbonica, ecologica) e su quelli non meno significativi della sostenibilità economica, sociale e culturale.

Non è una coincidenza, al riguardo, che proprio nel tempo in cui il cibo e le gastronomie andavano dissolvendo la connotazione geografica, fornendo i propri contributi alle derive dell'Antropocene, parallelamente si andava ri-definendo un bisogno del mangiare identitario che riconnettesse le persone e le comunità umane alle loro radici, alle loro matrici culturali, ai loro territori di appartenenza. Rendendo l'autenticità, la tradizionalità, l'artigianalità e soprattutto la tipicità come dimensioni positive del pensare, del produrre e del mangiare.

Le tipicità agroalimentari nei quadri delle dop economy

Partiamo da una definizione. Le *dop economy*, più comodamente traducibili come economie della tipicità, sono sistemi produttivi di piccola ampiezza geografico-territoriale che, contrapponendosi alle economie di scala, si strutturano attorno allo 'sfruttamento', alla valorizzazione e al rilancio di prodotti e servizi che esprimono rapporti di lunga durata con i territori: tanto da incarnare l'iconicità, la simbioticità, l'identità. Caratteristica saliente delle *dop economy* è quella di articolarsi attorno al concetto di prodotto tipico, del quale perseguono obiettivi pratici di promozione e di commodificazione. Beneficiando in ciò dell'intero set di valori che le richiamate nozioni di autenticità e di tradizionalità, ma anche di filiera corta e di chilometri zero, sono in grado di evocare nell'immaginario contemporaneo: consustanzialità con il *genius loci*, radicamento profondo con la storia comunitaria, non esportabilità e non completa fruibilità dell'esperienza in contesti estranei ai luoghi di produzione.

Così estesamente pensate, le economie della tipicità consentono di (ri)guadagnare allo stock di capitale territoriale molto più di quanto non si reputi in termini di risorse da immettersi nel mercato dei consumi. Esse, infatti, oltre a comprendere tutto ciò che la normativa nazionale e internazionale inquadra come bene culturale e bene naturale (emergenze artistiche e architettoniche, aree archeologiche e faunistiche, parchi e riserve), includono anche beni "non convenzionali" dall'appeal nient'affatto irrilevante: si pensi alle fioriture vegetali stagionali (narcisi, lenticchie, ginestre, ciliegi, crochi); alle ricorrenze del calendario liturgico-agrario (feste patronali, presepi viventi, cortei storici, pellegrinaggi, fiere e mercati); alle danze e alle sonorità della cultura folklorica (saltarello, ballarella, stornello, serenate); ai momenti della socialità comunitaria (vendemmia, preparazione della salsa, sagre, transumanza); ai luoghi e alle forme del vivere *more antiquo* (borghi, agriturismi, casali, tenute); alle produzioni e alle expertises dell'artigianato (tessuti, utensili, vasellame, mobilio); alle conoscenze empiriche e agli usi funzionali delle piante spontanee (tarassaco, gramigna, crespino, borragine).

Ma si pensi soprattutto, nelle more di questo spazio riflessivo, alla grande varietà dei prodotti

della biodiversità agroalimentare la cui crescente e diffusa domanda li sta qualificando sempre più come cibi etici, ossia come risorse della terra e per la terra con cui soddisfare appetiti umani e urgenze del pianeta. In tal modo soline, roveje, caroselle, cicerchie, sarzefine, passerine, cascigni, orapi, da alimenti dismessi e spesso misconosciuti stanno sempre più riguadagnando spazi considerativi nelle pratiche alimentari contemporanee, trainando con sé anche gli empirismi e i saperi gastronomici che le destinano a bazzoffie, a sbrosce, a sardelle, ad acquecotte, a prebuggiun, a pistic, a cicerchiate e a tutto quanto il repertorio dell'"autentico a tavola" è in grado di annoverare. Spesso facendo la fortuna mediatica e commerciale di chef e ristoranti stellati che sempre più declinano la loro idea di cibo nel segno del tipico, del locale, del semplice, del non processato, del sostenibile.

Le tipicità agroalimentari nel quadro del main stream contemporaneo

Ma quali attributi possiedono i cibi tipici che li rendono buoni da pensare e, per levi-straussiana conseguenza, buoni da mangiare? Ovvero, rispetto ai cibi globalizzati e rispetto alla loro sperimentata abilità di adattarsi a qualunque tipo di ambiente, di terreno e di approccio facile al gusto, cosa posseggono le lenticchie di Ventotene, i ceci di Cicerale, i fagioli del purgatorio, i marzuoli, i cardi gobbì, le mele zitelle, gli uvalini e le cococciole (i cosiddetti vitigni "con le toppe al culo", per dirla alla Veronelli) che genera il loro potenziale di valore?

Molteplici attributi, a giudicare dai crescenti indici di gradimento con i quali se ne registra la vendita nel variegato mercato dei consumi che dai rustici banchetti dei *farmer's market* arriva fino ai curati corner della GDA. Requisiti che per funzionare bene e meglio, ma soprattutto per innescare pratiche di consumo che siano rispettose delle "ragioni della terra", hanno tuttavia bisogno di un contenuto valoriale e di una cornice ideologica capaci di attivarne la componente simbolica. Primo tra tutti il disporre di attributi che ne declinino i significati verso i dei concetti di sostenibilità, di artigianalità, di tipicità, di singolarità, di territorialità, di biodiversità, di tradizionalità, di identità. Vale a dire tutto il

buono da pensare che marca le tendenze del *main stream* contemporaneo.

Accanto a questi concetti, poi, gli stessi prodotti della tipicità agroalimentare sembrano possedere un ulteriore set di "significati aggiunti" rinviati a un glossario carico di riferimenti ideologici - dissidenti, contestatori, retroguardisti - che li rendono fortemente 'postmoderni'. Con tutto il portato di valori e di interessi che questa nozione reca in sé oggi. Compreso quello che riabilita la ruralità a fattore propulsivo di un 'nuovo umanesimo' su cui scommettere, e investire, per coltivare aspettative di futuro e di sviluppo sostenibile.

Conclusioni

Nell'attuale temperie esistenziale e antropologica che sente sempre di più la necessità di riscoprire l'originarietà dei luoghi e delle esperienze, ma che nello stesso tempo avverte di non poter/dover rinunciare alle interconnessioni di scala e di rete, le tipicità agroalimentari con il loro legarsi ai piccoli territori, alle microstorie locali, ai saperi consolidati, alle singole zolle di terra, alle biodiver-

sità animali e vegetali assumono la funzione di un elemento suturante capace di rinsaldare i legami tra culture, identità di luogo e comunità patrimoniali. Una operazione di riconnessione dove agronomi, nutrizionisti, genetisti, ma anche storici, filologi, divulgatori e possessori di memoria sono chiamati a dare il loro indispensabile contributo, data l'importo della posta in gioco. Attraverso quello che noi sapiens contemporanei decidiamo di mangiare, infatti, se da una parte abbiamo l'importante opportunità di rivelare tutta la nostra natura di onnivori pensanti che impiegano i cibi per raccontarsi, per distinguersi, per connettersi reciprocamente, dall'altra abbiamo l'altrettanta importante opportunità di rendere possibili le aspettative di futuro che desideriamo. Mangiare non è soltanto un atto identitario, volendo citare Feurbach; non è soltanto un atto agricolo, volendo citare Wendell Berry; non è soltanto un atto politico, volendo citare Vandana Shiva. Mangiare è un atto di coscienza e di consapevolezza attraverso cui ciascuno di noi può decidere cosa fare della sua esistenza, del futuro di chi ci proseguirà e delle sorti della terra. La *pacha mama* che, malgrado quanto facciamo verso noi stessi con incuria e con danno, generosamente ci accoglie, ci nutre, ci dà le risorse di cui vivere.

Tra storia e innovazione: i paesaggi rurali storici come risorsa

Promuovere un'agricoltura capace di salvaguardare il passato

di Nicola Gabellier - Ricercatore di Geografia all'Università di Trento

Introduzione

“L'Italia presenta ancora un grande patrimonio di paesaggi rurali costruiti nel corso dei millenni che, pur continuando il loro processo evolutivo, conservano evidenti testimonianze della loro origine storica, mantenendo un ruolo attivo nella società e nell'economia. Tali paesaggi sono indissolubilmente legati alle pratiche tradizionali mantenute e trasmesse da generazioni di produttori [...] sono risorse fondamentali che devono essere tutelate” (Agnoletti, 2010, p. 5).

È con queste parole che esordisce il volume *Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale*, sintesi di una stagione di ricerche promosse dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF).

Nei fatti, il valore storico dei paesaggi rurali del nostro paese è stato oggetto negli ultimi anni di una sempre più forte attenzione da parte di attori pubblici e privati, culminata in una serie di provvedimenti normativi atti a tutelare questi beni territoriali intesi come frutto di processi geostorici e quindi considerabili come patrimonio storico-ambientale. Interpretare questi spazi non come “naturali”, ma legati ad attività agro-silvo-pastorali, permette di riconoscere l'importanza di attori come gli agricoltori. Pertanto, le procedure di tutela possono estendersi dai singoli elementi del paesaggio rurale alle stesse produzioni che li hanno costruiti.

Il procedimento legislativo prefigura una cornice che offre nuove opportunità di valorizzazione per le aziende agricole, i consorzi e gli enti locali in direzione di uno sviluppo territoriale: l'attributo di storicità può costituire una risorsa per la promozione dei prodotti legati a contesti geografici, e si configurano per il futuro interesse e sostegno per quei produttori attenti ad una agricoltura che tenti di salvaguardare il passato.

In questa prospettiva, il contributo esplora nel primo paragrafo il percorso che ha portato la normativa italiana a riconoscere i paesaggi rurali non come bene “intoccato” dall'uomo ma quale patrimonio storico-ambientale, e presenta nella seconda parte i contenuti e i criteri della categoria “paesaggi rurali di interesse storico”. In conclusione, si presentano alcune riflessioni sulle potenzialità aperte per le aree rurali italiane.

Dal paesaggio naturale al paesaggio rurale storico

Tradizionalmente, l'origine del riconoscimento del paesaggio come patrimonio pubblico viene ricondotto alla Legge speciale n. 179 “Conservazione della Pineta di Ravenna” del 1905 e, in un mutato quadro politico, alla Legge n. 678 *Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico* del 1922. In questa fase, il paesaggio è considerato alla stregua di una “particolare bellezza naturale”, associata a scenari naturali considerati come vergini e non toccati dall'uomo, meritevoli di tutela esclusivamente per la loro valenza estetica. La dicotomia tra attività umane e spazi naturali, di chiara ispirazione crociana, permane anche nella successiva Legge n. 1497 *Protezione delle bellezze naturali* del 1939, distinta dalla Legge n. 1089 *Tutela delle corse di interesse artistico e storico*; allo scopo di proteggere le “bellezze naturali individue” e le “bellezze naturali”, il legislatore individuava una serie di strumenti come il “vincolo paesaggistico” atti ad impedire qualsiasi tipo di attività antropica.

È noto come il paesaggio, come bene da tutelare, sia menzionato a fianco del patrimonio storico ed artistico anche nell'articolo 9 della Costituzione repubblicana. Perché la normativa riconosca pienamente un attributo di storicità al paesaggio occorre però attendere i primi anni Duemila e il

Codice dei beni culturali e del paesaggio, noto anche come *Codice Urbani*. Con questo decreto il concetto di patrimonio viene esteso a comprendere anche i beni paesaggistici, intesi in modo comprensivo come "espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio" (art. 2). Il testo presenta un esplicito richiamo anche all'ambito internazionale, che vede nel 2000 la firma della Convenzione Europea del Paesaggio, inteso come "una determinata parte di territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". Il Codice Urbani recupera quindi una interpretazione olistica volta a superare la dicotomia tra società e natura, e riconoscendo il paesaggio come un prodotto sociale dotato di una sua storia. Lo Stato si assume il compito di tutelare, promuovere e valorizzare questo bene territoriale, tramite lo sviluppo di adeguati strumenti di *governance*. Allo stesso tempo, il ruolo che le attività agro-silvo-pastorali e produttive hanno ricoperto e ancora ricoprono nella formazione e nel mantenimento di questi "soggetti" geografici non appare ancora adeguatamente evidenziato.

Nel 2014 UNESCO e SCBD firmano a Firenze la *Declaration on the links between biological and cultural diversity*. In questa sede, si riconosce uno stretto legame tra "diversità biologica" (biodiversità) e "diversità culturale" (la molteplicità di pratiche produttive agro-silvo-pastorali). Lo stato attuale della diversità biologica e culturale viene assunto come il risultato della "combinazione di processi ambientali e di uso del suolo storici e in corso e beni culturali" e si evidenzia l'importanza di attività agricole, di allevamento o di pesca a piccola scala per produrre e mantenere "paesaggi ricchi di diversità bio-culturale". Come conseguenza si invitano gli enti sovrallocazionali, statali e regionali a promuovere opportune misure tra cui il coinvolgimento dei produttori locali, riconoscimento del valore delle attività agricole sostenibili e a piccola scala nella salvaguardia delle culture locali e della biodiversità e lo sviluppo di conseguenti politiche rurali e ambientali.

Tale indirizzo ha avuto conseguenze concrete in Italia già nel 2012, con l'istituzionalizzazione da parte del MIPAAF di un Osservatorio Nazionale del paesaggio rurale, pratiche agricole e cono-

scenze tradizionali (ONPR) con il duplice compito di "censire i paesaggi, la conservazione e valorizzazione delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali" e "promuovere attività di ricerca che approfondiscano i valori connessi con il paesaggio rurale, la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione, anche al fine di preservare la diversità bio-culturale".

Più recentemente, questa prospettiva è stata recuperata in occasione della Legge 238/2016 *Disciplina organica della coltivazione e della produzione e del commercio del vino*: vini, viti e territori viticoli sono riconosciuti come "frutto del lavoro, dell'insieme delle competenze, delle conoscenze, delle pratiche e delle tradizioni" e come tali "patrimonio culturale nazionale da tutelare e valorizzare negli aspetti di sostenibilità sociale, produttiva, ambientale e culturale". Inoltre, si ufficializza l'esistenza di territori vitivinicoli di particolare "pregio paesaggistico, storico e ambientale", denominati come vigneti "eroici" o "storici".

Nei fatti, il riconoscimento di una storicità dei paesaggi italiani, nonché lo stesso concetto di "paesaggio rurale", sono assunti relativamente recenti sia nella normativa sia nel dibattito pubblico, a fronte invece di una lunga tradizione di tutela che considerava solo paesaggi "naturali", quindi considerati come non condizionati dall'intervento umano. Al termine di questo percorso, appare ormai pienamente riconosciuta la funzione che le attività produttive agro-silvo-pastorali hanno avuto nella costruzione dei paesaggi rurali nel corso della storia, e quindi il ruolo che ancora oggi possono giocare nella gestione e nel mantenimento di questi territori.

I paesaggi rurali storici: quali caratteristiche?

Il D.M. 17070/2012 relativo all'istituzione dell'Osservatorio Nazionale del paesaggio rurale definisce i paesaggi rurali di interesse storico come "porzioni di territorio classificato come rurale e/o elementi lineari o puntuali, che pur continuando il loro processo evolutivo conservano evidenti testimonianze della loro origine e della storia, mantenendo un ruolo nella società e nell'economia". Più in generale, possono essere intesi come l'espres-

sione materiale e visibile della interrelazione tra dinamiche ambientali, sociali e economiche che si sono dispiegate nel corso del tempo, e di cui è riconosciuta l'origine a attività agricole, forestali e pastorali. Da ciò discende il valore attribuito a queste pratiche come produttrici e manutentrici di paesaggio, e quindi di patrimonio storico-ambientale dotato di valenze estetiche, ecologiche e sociali.

L'Osservatorio valuta quindi le proposte di candidatura per compilare un Registro riconosciuto di questi siti secondo alcune criteri specifici e dispensando in questo modo attributi di storicità a determinati territori e comunità.

I criteri per ottenere tale riconoscimento, valutati a partire da candidature proposte da attori locali come enti o associazioni, si ispirano ai principi di "significatività", "integrità" e "vulnerabilità". Con il primo si fa riferimento alla presenza ancora riconoscibile sul terreno di elementi e caratteristiche come assetti insediativi, sistemazioni idraulico-agrarie, mosaico degli appezzamenti, produzioni e colture o forme di allevamento riconducibili a specifiche epoche storiche, e che rendono quel contesto unico e caratteristico nel panorama nazionale.

Tali elementi devono dimostrare di essere ancora "integri", cioè conservati nel caso di manufatti, usi del suolo e mosaico vegetale, e ancora attive e diffuse nel caso di tecniche colturali, pratiche tradizionali e forme di produzioni.

Il terzo principio, quello della "vulnerabilità", considera la stabilità e la sostenibilità di questi elementi significativi e persistenti nel corso del tempo, tenendo conto di minacce e rischi esogeni ed endogeni, quali ad esempio i processi in atto di modernizzazione agricola, espansione urbana, abbandono rurale o scomparsa della piccola proprietà, e la presenza di opportune misure che mirino a alleviare questi pericoli.

I criteri per la candidatura specificano anche una metodologia da seguire per attestare questi indicatori, che comprende una ricerca generale di impronta geostorica con documenti di varia natura, nonché una analisi secondo il metodo VASA: ovvero una indagine quantitativa in ambiente GIS basata sulla interpretazione degli usi del suolo at-

testati dalle foto aeree del 1954 e sulla loro comparazione con quelli attuali. Tale procedimento analitico standardizzato consente di calcolare un "indice storico" sugli usi del suolo e le dinamiche che li hanno interessati e valutare il livello di integrità della copertura attuale rispetto a quella degli anni Cinquanta del Novecento.

Al momento attuale, i siti e le pratiche iscritti al Registro risultano essere oltre trenta. Le loro localizzazioni, tipologie e caratteristiche mostrano una grande eterogeneità: i paesaggi comprendono ambienti silvo-pastorali come quelli che circondano l'Abbazia di Moscheta, in Provincia di Firenze, aree celebri e a diffusa produttività come le Colline di Conegliano Valdobbiadene, zona di produzione vitivinicola, o spazi contraddistinti da manufatti agricoli caratterizzanti come i terrazzamenti e i muretti di pietra a secco dell'isola di Pantelleria. Tra le pratiche, sono presenti sia attività a proiezione nazionale come la transumanza (riconosciuta come patrimonio immateriale anche dall'UNESCO) o fortemente localizzate come il sistema di irrigazione tramite canalizzazione in uso a Malles, in Val Venosta.

Tale selezione, aperta e in continua implementazione, dimostra la molteplicità dei paesaggi rurali di interesse storico presenti nel nostro paese, che la mancanza di un modello "unitario" territoriale rende un prezioso scrigno di patrimoni storico-ambientali ancora vivi e produttivi e di grande ricchezza.

Come già anticipato, il *Testo unico del vino* ha ufficializzato anche una particolare categoria di paesaggio storico collegato a una specifica produzione, quella vitivinicola. Il successivo Decreto ministeriale n. 6899/2020 ha specificato che con tale denominazione si intendono quei vigneti presenti in continuità almeno dal 1960 e caratterizzati dall'impiego "di pratiche e tecniche tradizionali legate agli ambienti fisici e climatici locali, che mostrano forti legami con i sistemi sociali ed economici", come sistemi di allevamento o sistemazioni idraulico-agrarie storicizzabili. Stato e Regioni si assumono quindi il compito di sostenere, valorizzare e promuovere questo tipo di colture.

Sebbene siano riscontrabili ancora alcune criticità, legate soprattutto alla definizione di storicità limitata ai primi anni Cinquanta del Novecento, e

l'enfasi attribuita alla forma del paesaggio piuttosto che alle tecniche e al contesto in cui è stato prodotto, è evidente come questo riconoscimento comprenda una implicita attribuzione di valore alle attività produttive agricole, forestali e pastorali tradizionali, sostenibili e permanenti nel tempo che sussistono nei paesaggi storici.

La questione della produzione e commercializzazione di prodotti agricoli è ormai entrata in un quadro globale. Impossibilitato a competere sul piano della quantità, il nostro Paese sta indirizzando le proprie politiche sempre più in favore di produzioni di qualità e di nicchia, per le quali deve promuovere e sviluppare adeguate misure di sostegno.

La piccola e media attività coltivatrice, di impronta sostenibile, deve tornare ad essere il centro delle politiche agricole, dopo decenni di protagonismo delle grandi aziende in seno alla PAC. Le politiche che governano le aree rurali sono ormai mutate; dalla spinta all'intensivizzazione dell'agricoltura industriale, si è aperta una nuova consapevolezza delle esternalità positive di una molteplicità di piccole produzioni.

Paradossalmente, per rispondere alle sfide competitive poste dalla globalizzazione, gli agricoltori possono e devono rilanciare sulla localizzazione, cioè sulle peculiarità dei loro territori o, secondo il diffuso termine francese, dei loro *terroir*. Sottolineare il legame esistente tra produzioni e spazi consente, da un lato, di esaltare le caratteristiche particolari dei prodotti realizzati in specifici contesti; dall'altro, di evidenziare l'importanza che queste attività hanno avuto nel costruire e mantenere determinati paesaggi. Il valore delle esternalità positive e dei servizi ecosistemici in termini di biodiversità, riduzione della vulnerabilità idrogeologica, controllo del territorio e valenza estetica delle pratiche agricole sostenibili è ormai pienamente riconosciuto, e come tale merita di essere valorizzato.

Il processo presentato in queste pagine presenta un secondo aspetto anche questa volta – solo apparentemente – paradossale: l'innovazione richiesta al comparto agricolo può trarre beneficio anche dalla tradizione. La "storicità" di un paes-

saggio e dei suoi prodotti costituisce un attributo immateriale ma concreto, che ne aumenta il rispettivo pregio e diviene una valida risorsa; essa richiama la memoria, il portato culturale trasmesso tra generazioni. La storicità è unica, legata ad una data storia di un dato territorio. Soprattutto, richiama concetti come autenticità, identità, genuinità e qualità. Se la tipicità è ampiamente utilizzata anche in ambito di marketing e promozione dei prodotti, per tale funzione può avere valore anche per la storicità del contesto spaziale di riferimento.

In questo duplice senso si sta muovendo quindi una strategia di sviluppo, atta a riconoscere il valore dei legami ruralità-territorio, prodotto-spazio, produzioni-paesaggio e della loro importanza quale patrimonio comune. La natura delle denominazioni e dei "marchi qualità" si sta evolvendo, estendendosi sempre più in termini di qualità e di tipicità geografica, anche per salvaguardare quel patrimonio in via di scomparsa costituito dai paesaggi storici ma anche da conoscenze, ricette, pratiche, ritualità. Dai marchi rivolti esclusivamente ai prodotti quali le DOC o le IGP i riconoscimenti si sono estesi anche ai loro territori, come nel caso del Registro dei paesaggi rurali storici.

Come sottolineato da Sylvaine Boulanger (2021) per il contesto francese, "l'innovazione diventa allora tradizione", e viceversa. Questo non vuol dire rimanere chiusi nel passato, in quanto le sfide del presente (siccità, estremismi climatici, dissesto idrogeologico etc) necessitano comunque di avanzamenti scientifici e tecnologici.

Un paesaggio rurale storico, espressione di un dato momento, può meritare di essere salvaguardato al pari di un monumento. Solo, trattandosi di un soggetto "vivo", in trasformazione, tale tutela non può basarsi su una semplice musealizzazione, si prospetta più complessa e deve coinvolgere chi quel paesaggio abita, pratica e costruisce. Si apre ora il percorso applicativo, che secondo i dettami della Convenzione si auspica possa coinvolgere gli attori locali e i produttori, anche con una nuova sinergia con la ricerca geografico-storica per approfondire la conoscenza della storia dei paesaggi rurali.

Bibliografia

Agnoletti M. (a cura di) (2010a), *Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale*, Roma-Bari, Laterza.

Boulanger S. (2021), *Editorial*, «Revue de géographie historique», 19-20.

Ferrario V. e Turato A. (2019), *Quali politiche per i paesaggi rurali storici in Italia? Riflessioni su alcune recenti iniziative pubbliche, attraverso l'esame di due casi studio*, «*Ri-Vista. Research for landscape architecture*», 17, 2, pp. 78-93.

Gabellieri N. e Gallia A. (2022), *Patrimonializzazione di vigneti "storici" ed "eroici". Riflessioni di geografia storica a margine di un decreto ministeriale*, in «*Geostorie*», 30, 1-2, pp. 23-44.

Rombai L. (2011), *Dalla Storia del paesaggio agrario italiano di Emilio Sereni (1961) ai Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale (2010). Il ruolo della geografia per la conoscenza e la conservazione-valorizzazione del patrimonio paesaggistico*, «*Semestrale di studi e ricerche di Geografia*», 2, pp. 95-115.

Varotto M. (2019), *Oltre la vetrina: i paesaggi rurali storici come strumento per una ruralità sostenibile e multifunzionale*, in F. Salvatori (a cura di), *L'apporto della Geografia tra rivoluzioni e riforme*, Roma, A.Ge.I., pp. 2463-2470.

Opinioni 2023

Rubriche



Conserve Italia

Soc. coop. agricola



DAI CAMPI DELLE
NOSTRE COOPERATIVE
UNA GARANZIA
DI QUALITÀ

L'acqua risorsa necessaria per la vita

Un repertorio immenso di canti, melodie e composizioni dei lavoratori del mare

di Letizia Zilocchi*

Vitale continua a rivelarsi il rapporto che lega il nostro Paese all'acqua. Laghi, fiumi e il mare ne sono da sempre una delle principali fonti di sussistenza per la soddisfazione delle necessità alimentari, ma anche opportunità di guadagno per le numerose attività collaterali e complementari che si sono sviluppate, tutte riconducibili all'acqua. Pesca, produzione di tutto ciò di cui necessita tale attività, vendita, conservazione e trasformazione di prodotti ittici, non ultima l'attività turistica.

Certamente il riferimento più immediato all'acqua è il mare, data la configurazione geografica della nostra penisola, con chilometri di coste, spiagge, golfi, porti, isole e la sua felice posizione nel Mediterraneo che ha favorito fin dall'antichità rotte commerciali, socializzazione tra popoli e integrazione tra diverse culture. Altrettanta attenzione si deve, però, a corsi fluviali e laghi, la cosiddetta piccola navigazione, per i rimandi geografici, storici, artistici e culturali a essi legati.

All'interno di ogni contesto regionale e locale, si è andata formando una variegata cultura popolare marinaresca, non meno importante di quella contadina, che presenta una sorprendente sovrabbondanza di aspetti tutti meritevoli di un dettagliato e attento approfondimento.

Tra questi ricordiamo la specificità del linguaggio marinaresco, non solo perché inserito nel proprio vernacolo locale, ma anche perché utilizza termini legati alle imbarcazioni e a particolari strumenti di lavoro. La variegata tipologia dei natanti, il nome che veniva impartito ad essi, i loro colori e le decorazioni simboliche caratterizzano ogni località: su alcune barche venivano scolpiti o dipinti due occhi, simbolo

apotropaico antichissimo in uso già nell'antico Egitto, che avrebbero dovuto indicare la giusta rotta e scacciare demoni.

Una profonda religiosità, trasversale a ogni località, accomuna tutti coloro che vivono nel mare e del mare. In generale i pescatori di ogni tipologia affidano la propria vita esposta a rischi e pericoli, alla protezione divina. Molto sentita è la devozione alla Beata Vergine Maria onorata con il titolo di "Stella del mare" o con quello di "Madonna di Porto Salvo".

In molte località costiere i santuari conservano ex voto il cui motivo ricorrente è il salvataggio miracoloso e i festeggiamenti in onore della Vergine culminano con la processione in mare. Affidamento che è testimoniato anche da espressioni ricorrenti come *Butta le reti in mare e spera in Dio, Fede ti salva non legno di barca, Se vuoi imparare a pregare va sul mare*.

Il repertorio canoro legato alla vita dei pescatori è stato gradualmente oggetto di studi sistematici finalizzati alla loro conservazione ma per lo più ancora poco conosciuto. Di molti canti ci è pervenuto solo il testo. Vari sono gli scopi a cui i canti sono finalizzati. I canti di lavoro abbinano l'andamento ritmico alla gestualità per facilitare la sincronizzazione dei movimenti di operazioni che richiedono un atto collettivo.

È il caso della *Cialoma*, antico canto di origine araba legato alla pesca del tonno. Diviso in tre parti (Aiamola, Gnanzù, Lina Lina) che sono abbinate alle diverse fasi della pesca, il canto unisce motivi sacri a quelli profani. Ha carattere responsoriale: al solista, il cialumaturi, è affidata la parte narrativa, rispondono in modo corale i tonnaroli.

* Musicologa

Canti popolari

Come pure *Ohè Nicò metti curallu russu n'coppa 'a basculè* eseguito dai pescatori di corallo quando alla fine dell'800 furono scoperti importanti banchi di questo prezioso materiale tra Sciacca e Trapani. Del repertorio veneto fa parte *Il Canto di pesca*. Le sillabe iniziali sono ritmicamente abbinata all'azione.

Eh - e tiorte i remi e voga che fermo sta calà
Se - se no se ciapa gnente no tornaremo a cà
A cà - a cà senza mangiare no no se puol tornar
Cia - ciaperemo un'anguèla la spartiremo in tre.

Tra i canti di argomento amoroso la *Canzone del pescatore*. È una villanella, forma musicale di origine popolare il cui termine deriva da villano cioè contadino. *Vorrei divenire* vurrìa addeventare è l'usuale inizio di molte villanelle: un innamorato vorrebbe trasformarsi in qualche cosa per stare accanto alla sua amata. Questa forma musicale, già presente nel Sedicesimo secolo in componimenti in lingua napoletana, si diffuse a Venezia e oltralpe. Il verso *Me voglio fa 'na casa 'mmiez' 'o mare* diverrà l'incipit della "Canzone marenara" di Gaetano Donizetti a riprova di quanto la musica popolare, da molti negletta e ritenuta non adeguata, sia invece fonte di ispirazione per compositori colti.

Vurrìa addeventare pesce d'oro,
Vurrìa addeventare pesce d'oro,
dint'a lu mare me jesse a menàre.
dint'a lu mare me jesse a menà,
jesse a menare.
Venesse 'o piscatore e me pescasse,
dint'a 'na chianelluccia me mettesse.
Venesse nenna mia e me comprasse,
dint' a 'na tielluccia me friesse.
Me voglio fà 'na casa 'mmiez' 'o mare,

fraverecata de penne de pavone

Quanno nennella mia se va affacciaje

Ciascuno dice mo spunta lu sule.

Nel Lazio il canto *Butta le reti a mare*. Un invito a gettare le reti perché il pesce "ci si va a ficcare". Poi bisogna issarle. Il canto si chiude con una considerazione. È bella la marina, è bello il sole e le onde del mare, ma sono più belli gli occhi dell'amore

La *ciòca*, canzone dialettale del lago di Como ci dice quanto altrettanto sacrificata sia la vita del pescatore sulle acque dei laghi. Il pescatore a sera va con la sua barca sul lago, cala le reti. E per tutta la notte gli fa compagnia solo il rumore della barca che dondola sulle onde. La moglie, a casa, si preoccupa di riparare o fare le reti. Sarà ripagato al mattino seguente dagli occhi della sua amata che brillano per lui d'amore.

Quand la sira se fa scür /va sul làch el pescadur;
/va sül lach calà i pendént/per catà i agùn d'argént.

Tuc-toc, tuc-toc/tuc-toc, tuc-toc, tuc-toc... /L'è la ciòca che la dunda /tùta nòcc là sura l'unda/tùta nòcc là sura l'ass /tùta nòcc la fa' frecàss.

Col müèll e la gügèta,/col cavicc e 'l bichuchìn /tüt el di la sua dunèta /la fa sù el tremagin.

Quan che 'l turna in sù la spunda /ga 'l so prèmi el pescadur: /i ènn i öcc de la sua biunda che lüsisén pien d'amûr.

Quanto fin qui detto costituisce uno scarso esempio – abbiamo infatti considerato solo quattro regioni – dell'immenso repertorio di canti, melodie e composizioni poetiche prodotti dai lavoratori che vivono dell'acqua dolce e salata. Sarà il caso di riprendere questo repertorio che presenta anche all'interno delle singole regioni grandi differenze.

Quello che occorre comunque rimarcare è il fatto che questo catalogo è spesso frutto di una vita passata nel silenzio, nella contemplazione del mare e del cielo infiniti, del pericolo sempre in agguato, insomma una vita che si confronta con il mistero insondabile dell'esistenza.

Pomí

Enti Bilaterali Fondi Sanitari e Pensionistici del settore agroalimentare

eban ENTE
BILATERALE
AGRICOLA
NAZIONALE

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858 - Fax 06.47824603
E-mail: info@enteeban.it

**fondazione
enpaia**

Viale Beethoven, 48 - 00144 Roma
Tel. 800.01.02.70
E-mail: info@enpaia.it

**F.I.L.COOP
Sanitario Pesca**

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858

F. I. S. PESCA
FONDO INTEGRATIVO SANITARIO PESCA

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858

**Fondo
FISA**

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47825051 - Fax 06.47824603
E-mail: info@fondofisa.it

FONDOFIA
Fondo Integrativo comparto agricolo

Viale Beethoven, 48 - 00144 Roma
Tel. 800.01.02.70 - 800.31.32.31 Fax 06.5458354
E-mail: infofondofia@enpaia.it

FASA
FONDO ASSISTENZA SANITARIA ALIMENTARISTI

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47885379 - Fax 06.47880567
E-mail: info@fondofasa.it

**CASSA
RISCHIO
VITA**

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.478.248.58
E-mail: info@cassavita.it

FIDFA

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858 - Fax 06.47824603
E-mail: info@fondofida.it

FONDIFIS

Viale Beethoven, 48 - 00144 Roma
Tel. 800.01.02.70 - 800.31.32.31
E-mail: fondofis@enpaia.it

EBIPAN

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.4782 4858
E-mail: info@ebipan.it

FONSAP

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858
E-mail: info@fonsap.it

CIMIF

Cassa Integrativa Malattie Infortuni Forestali

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858 - Fax 06.47824603
E-mail: info@fondocimif.it

**F.I.L.COOP
SANITARIO**

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858 - Fax 06.47824603
E-mail: info@filcoopsanitario.it

**FONDO PENSIONE
[AGRIFONDO]**
Iscritto all'Albo della Covip con il n. 157

Viale Beethoven, 48 - 00144 Roma
Tel. 800.01.02.70 - 800.31.32.31
Fax 06.5926295
E-mail: info@agrifondo.it

ALIFOND

Viale Pasteur, 66 - 00144 Roma
Tel. 06.54220135 - Fax 06.54229742
E-mail: alifond@alifond.it

LIBERO

Via G.B. Morgagni, 33 - 00161 Roma
Tel. 06.47824858 - Fax 06.47824603
E-mail: ebi.pesca@libero.it

**OSSERVATORIO
NAZIONALE
DELLA PESCA**

Via Antonio Gramsci, 34 - 00197 Roma
Tel. 06.3201257

**PREVIDENZA
COOPERATIVA**

Via C.B. Piazza, 8 - 00161 Roma
Tel. 06.44292994 - 06.44254842
E-mail: protocollo@previdenzacooperativa.it

FONDAPI

Piazza Cola di Rienzo 80/a - 00192 Roma
Tel. 199.28.00.38 - Fax 06.3214994
Pec: fondapi@pec.fondapi.it

Il lavoro nel settore pesca

Contesto, criticità, tutela e sostenibilità sociale

di *Silvano Giangiacomi - Già Segretario nazionale della FAI CISL Responsabile del Settore Pesca*

Il lavoro del pescatore ha una tradizione molto antica nel nostro Paese e nel tempo è divenuto uno dei punti saldi per lo sviluppo dell'economia italiana in generale ed in particolare delle comunità costiere. Gli addetti al settore sono organizzati in lavoratori dipendenti, autonomi e associati in cooperative.

La crisi del settore pesca ulteriormente accentuata negli ultimi anni da situazioni esterne al settore, come la pandemia e il vertiginoso aumento dei costi energetici per effetto della guerra russo-ucraina, sta determinando una riduzione oltre che come valori di produzione anche come numero di imprese e, di conseguenza, di addetti.

Si pensi che, in base a dati Ismea ed Inps, l'equipaggio della flotta italiana, nel 2003, era costituito da 38.157 unità contro le 24.635 unità del 2017 (di cui 12.496 addetti alla piccola pesca). Dati preoccupanti se si considera che in poco più di un decennio la forza lavoro nel settore pesca si è ridotto di oltre il 35%. Sempre in base a dati Istat la bilancia commerciale registra un continuo ed inesorabile andamento negativo evidenziando che il settore ittico continua ad avere un ruolo rilevante nell'ambito del deficit della bilancia commerciale agroalimentare.

Questa situazione socio-economica è aggravata da una politica comunitaria diretta alla riduzione dello sforzo di pesca, perché fondata sull'idea che il depauperamento degli stock ittici dipenda solo dalla sovracapacità della flotta per cui si pone quale obiettivo la riduzione di quest'ultima senza prevedere misure di rilancio del settore e di diversificazione dell'attività.

Pur mantenendo prioritario l'obiettivo della conservazione e della riproduzione degli stock ittici, occorre contrastare il fenomeno dell'ab-

bandono dell'attività di pesca professionale prevedendo l'attivazione di misure che consentano di ottenere un buon livello di produttività, un reddito decoroso ed incentivante, nonché il mantenimento dei livelli occupazionali esistenti anche attraverso una maggiore legalità e *qualità* del lavoro.

Purtroppo l'attuale orientamento delle politiche sulla pesca, in Europa come a livello globale, non permette certamente ai pescatori di vivere con serenità pensando ad un futuro prospero e di continuità, anche alla luce di quanto emanato dalla Commissione Europea il 21 febbraio u.s. in merito al "Piano d'azione per l'ambiente marino" inserito nel "Pacchetto di politiche per una pesca, un'acquacoltura e un ecosistema marino più sostenibili e resilienti".

In particolare la Commissione Ambiente, in premessa del piano d'azione, pone una serie di considerazioni, seppur condivisibili, volte a recuperare l'attenzione sulle questioni di natura ambientale. Tuttavia lo stesso piano non contempla e non affronta minimamente le problematiche che potrebbero insorgere in maniera dirimente dal punto di vista sociale ed economico se il piano fosse adottato così come delineato.

I nostri oceani e mari, afferma la Commissione, coprono il 70% della superficie del pianeta e oltre il 65% del territorio dell'Unione Europea. Gli ecosistemi marini sani sono essenziali per la vita sulla Terra e svolgono un ruolo chiave per il benessere planetario. Sono una delle maggiori fonti di biodiversità e di cibo, regolano il clima e sono un importante serbatoio di carbonio

Altrettanto importante risulta il fatto che portano anche sostanziali benefici sanitari, sociali ed economici per le comunità costiere. Preservare queste risorse gestendole in modo sostenibile

è, quindi, più critico che mai per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.

Il pesce pescato e gestito in modo sostenibile è una fonte di proteine di alta qualità, a prezzi accessibili con un apporto di carbonio relativamente basso. Elementi essenziali, quest'ultimi, per la sicurezza alimentare di molte persone e per il mantenimento della base economica delle comunità di pescatori. Anche la pesca e gli stock ittici gestiti in modo sostenibile sono fondamentali per proteggere la biodiversità degli oceani e la lotta al cambiamento climatico.

La Commissione prosegue affermando che oggi l'ambiente marino, così come i pescatori e il settore della pesca, affrontano una serie di difficoltà. Oltre alle minacce esistenziali per l'ambiente marino poste dal cambiamento climatico e perdita di biodiversità a causa di molteplici pressioni antropiche, il settore ha anche affrontato una serie di grandi sfide, dalla Brexit al COVID-19 e, più recentemente, le ripercussioni della spietata aggressione militare della Russia contro l'Ucraina.

Questi shock hanno innescato massicce interruzioni del mercato, carenze di materie prime essenziali, un forte aumento dei prezzi del carburante e dei mangimi per pesci, oltre all'ovvio pericolo rappresentato dalle operazioni militari e dalle mine nel Mar Nero.

Sin dal 2010, con l'effettiva entrata in vigore del Regolamento (CE) n. 1967/2006 con cui sono state definite regole dirimenti, via esemplificativa e non esaustiva, per quanto attiene le taglie minime, le maglie delle reti, la distanza dalla costa, il divieto assoluto di pesca del novellame, ecc., l'Italia ha provveduto a porre particolare attenzione alla salvaguardia dell'ecosistema marino e degli stock ittici cercando di rendere compatibile l'attenzione alla sostenibilità ambientale con quella economica e sociale attraverso piani di gestione appropriati.

Analogamente nel 2019, in ossequio al Reg. (UE) n. 1022/2019 sono state introdotte nuove regolamentazioni al fine di ridurre lo sforzo di pesca degli stock demersali nelle GSA 9, 10 e 11 (Mar Mediterraneo occidentale) individuando delle zone vietate alla pesca professionale eser-

citata con gli attrezzi "rete a strascico a divergenti", "sfogliara rapido", "reti gemelle a divergenti", "reti da traino pelagiche a coppia", "reti da traino pelagiche a divergenti" e "draghe tirate da natanti (ex traino per molluschi).

Nonostante quanto profuso nel nostro Paese in termini:

1. di adeguamento degli attrezzi,
2. di riduzione dei pescherecci (con attivazione dei bandi per le dismissioni definitive – perdita totale anche dell'occupazione),
3. delle giornate di pesca attraverso i periodi di fermo pesca obbligatorio e fermo pesca obbligatorio attraverso giorni aggiuntivi,
4. di individuazione di aree non consentite alla pesca, lo sforzo prodotto nel decennio trascorso sembra, a quanto afferma la Commissione, non aver sortito gli effetti positivi a raggiungere gli obiettivi posti alla base della PCP (cfr. Regolamento (UE) n. 1380/2013).

In particolare sempre sul fronte della sostenibilità ambientale e di salvaguardia dell'ecosistema marino la Commissione Europea riafferma, ancora oggi, la necessità di attuare nuove e più stringenti norme e regolamentazioni in merito alle attività di pesca a strascico individuando anche nuove aree di tutela riaffermando la necessità di:

- attuare a breve termine delle azioni per un patto per la pesca e gli oceani;
- creare urgentemente un "ponte" tra la PCP e la politica ambientale dell'UE con l'impegno a tutelare legalmente il 30% dei nostri mari, di cui un terzo rigorosamente protetto, è quindi ripreso dalla Strategia dell'UE per la biodiversità al 2030;
- tutelare i fondali attraverso la graduale eliminazione della pesca mobile di fondo (ovvero la pesca a strascico) su tutte le Aree Marine Protette esistenti e future entro il 2030, con l'adozione di raccomandazioni nazionali e congiunte per tutti i siti Natura 2000 di cui alla Direttiva Habitat entro marzo 2024;
- creare nuove AMP aggiuntive e l'estensione del divieto di pesca a strascico alle eventuali nuove AMP che verranno create e, inoltre, la necessità di tutelare i fondali anche al di fuori delle AMP;

- possibili ulteriori proroghe del divieto di pesca nel Mediterraneo dagli attuali 1000 m a 600-800 m batimetriche.

Inoltre la stessa Commissione afferma che gli impatti del Piano di azione possono portare a cambiamenti strutturali ed essere compensati spostando le attività di pesca dalle attuali ad altre aree.

Tuttavia permane una forte incertezza, come per altro constatato in precedenti provvedimenti, circa la valutazione dell'impatto socio-economico di tale Piano. Come già evidenziato in passato, ancora una volta si afferma genericamente che nel medio-lungo termine la ricostituzione degli stock per effetto di ricaduta, arricchirà le zone di pesca.

Anche dal punto di vista conoscitivo il piano rimanda a futuri studi che saranno avviati in merito alla capacità di stoccaggio del carbonio nei diversi habitat di fondo e sui potenziali impatti della pesca su tale capacità, e che sarà necessario migliorare i modelli per prevedere e valutare gli impatti sociali, economici e gli effetti ambientali delle misure di conservazione attuali e future.

Per quanto riguarda la governance sull'intero impianto del Piano, da un lato la Commissione afferma che le parti interessate lavorano insieme attraverso "gruppi regionali" (non conosciuti) e Consigli Consultivi (ACC), e dall'altro annuncia che si creerà un "nuovo gruppo speciale congiunto per gli Stati membri, con gli stakeholder come "osservatori", bypassando gli stessi consigli consultivi che non sono nemmeno indicati nelle diverse tipologie di stakeholder che possono rispondere alla consultazione pubblica, per altro non attivata o superficialmente attivata attraverso modalità di domande rivolte alla generalità degli interessati senza tener conto delle competenze e della rappresentatività specifica nel settore.

A fronte di tali ed impegnative restrizioni proposte dalle CE in merito alla necessità di intervenire, in tempi per altro brevissimi, nel sistema pesca europeo per un'ulteriore contrazione delle attività di cattura, non si possono non esprimere considerazioni di criticità della questione in generale e della proposta specifica avanzata.

Il settore europeo della pesca è impegnato da molti anni, in collaborazione con la DG Mare, in un faticoso processo di adeguamento alle mutevoli normative europee e per il raggiungimento degli obiettivi della PCP, così come riformata nel 2013, in particolare per quanto riguarda il raggiungimento dell'MSY (*rendimento massimo sostenibile*) per tutti gli stock.

Buoni risultati sono già stati raggiunti per i mari del nord Europa, mentre il Mediterraneo sta registrando i primi risultati di ricostituzione di alcuni stock, a seguito della significativa riduzione dello sforzo di pesca prevista dal Regolamento per le risorse demersali nel Mediterraneo occidentale e da diverse raccomandazioni del CGPM con i suoi piani di gestione.

Il Piano d'azione, che unifica la PCP con la politica ambientale dell'UE (e che di fatto si rivela una soppressione della PCP e la sua sostituzione con la politica ambientale), per ragioni chiaramente di parte, si pone obiettivi di breve e brevissimo termine. La Commissione Europea sembra ignorare l'efficacia delle azioni sin qui sviluppate dalla PCP, e quindi i suoi stessi risultati.

L'obiettivo di eliminare i pescherecci da traino da tutti i SIC/Natura 2000, in espansione, e che nella prospettiva annunciata riguarderà anche le aree esterne alle Aree Marine Protette (AMP), evidenzia chiaramente la volontà della Commissione di bandire dai mari europei la pesca a strascico, che interessa direttamente il settore che in Europa contribuisce per il 25% degli sbarchi totali di prodotti ittici e il 38% dei ricavi, con 7.000 pescherecci.

Per altro la domanda di pesce che non è soddisfatta dal prodotto nazionale è ovviamente colmata dal prodotto importato, da Paesi terzi, dove l'attività di pesca non rispetta la nostra stessa legislazione in termini ambientali, di sicurezza alimentare ed in particolare di sicurezza e qualità del lavoro. I presupposti scientifici del Piano sono altamente discutibili e scelti ad arte per supportare un teorema interamente ideologico.

La proposta di graduale eliminazione della pesca avanzata dal Piano non offre margini di

aggiustamento e mediazione, se non restringendo e circoscrivendo il divieto di pesca a strascico ad aree chiaramente indicate e motivate.

Inoltre tra gli obiettivi del Piano è prevista anche una revisione dell'obbligo di sbarco, cioè il divieto per il Mediterraneo di rigetto in mare di quelle specie per cui è prevista una taglia minima comunitaria. Quando avvengono catture di specie che il pescatore intende scartare, anziché gettarle in mare (tranne in casi specifici), dovranno essere tenute a bordo, conservate e registrate nei "Giornali di pesca". Una volta sbarcate, queste catture possono essere utilizzate a fini diversi dal consumo umano diretto, come la farina di pesce, l'olio di pesce, gli alimenti per animali, gli additivi alimentari, i prodotti farmaceutici e cosmetici.

La Commissione che intende potenziare questo obbligo estendendolo anche ad altre tipologie di catture sembra non comprendere che così come reiterato nel piano produrrà, per le flotte operanti nel Mediterraneo, più costi che benefici. La pesca in Italia è caratterizzata da specie, tipologie di attrezzi e pescherecci che poco o nulla hanno a che fare con gli stock presenti nei mari del nord europeo: per quantità, per dimensioni, per specie ecc. e questo non può essere sottaciuto e non può non essere evidenziato nei negoziati a salvaguardia nella nostra attività di pesca. Quindi, l'Italia, insieme soprattutto ai Paesi UE che si affacciano sul Mediterraneo, dovrà porre con forza tale distinzione evitando che i nostri pescatori subiscano ulteriori penalizzazioni sollevando anche, come già fatto in passato, dubbi sulla capacità dell'Unione di realizzare controlli relativi alle modalità di pesca dei Paesi terzi (extra UE) nel Mediterraneo. Va ribadito espressamente che non si può continuare a danneggiare le nostre flotte pescherecce con regole rigide che risultano inapplicabili verso Paesi terzi alimentando così dumping economico e soprattutto sociale.

L'intero settore della pesca italiano, impegnato da anni a progredire verso la sostenibilità attraverso l'adeguamento ai regolamenti dell'UE, per la sua importanza produttiva, sociale ed economica, non può accettare una ulteriore riduzione o peggio eliminazione di una del-

le sue principali attività di cattura delle specie alieutiche, essenziale per l'approvvigionamento di alimenti sani sui nostri mercati.

Attribuire al sistema di pesca a strascico l'esclusiva responsabilità del depauperamento dei fondali marini e delle risorse ittiche, appare una semplificazione in termini senza indicazioni esplicite sulla tipologia e dimensioni di attività tra pesca industriale ed artigianale, tra pesca mediterranea, ravvicinata e costiera. In sintesi si affermano generali deduzioni non suffragate da studi e ricerche scientifiche plausibili, certe e condivise. Tutto ciò non può essere accettato con queste modalità così come descritte nel piano d'azione. Per risolvere queste ed altre perplessità sarà necessario rivendicare la messa in campo di studi scientifici e di relazioni, in particolare per valutare l'impatto sui singoli Paesi al fine di sopportare sostenibilità economica e soprattutto sociale.

La sostenibilità sociale, appunto, non potrà che essere il primo obiettivo delle parti sociali a tutela del lavoro del pescatore: un lavoro dignitoso, sicuro e di elevata redditività. Le premesse poste alla base del Piano di azione della CE non vanno certamente in questa direzione.

Quindi è da qui che si dovrà ripartire nel nostro Paese come in Europa.

Occorre ripartire dal mettere al centro il lavoro del pescatore qualsiasi sia la sua forma: dipendente, associato in cooperativa, autonomo.

In particolare come sindacato, nel nostro Paese, a tutti i livelli si è molto sviluppato il ruolo della rappresentanza sociale e della contrattazione collettiva che oggi risulta ancora essere particolarmente efficace in termini normativi e regolatori. Ma c'è sicuramente molto da fare dal punto di vista del welfare e delle tutele generali sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Nell'ambito del sistema contrattuale la normativa prevede la cosiddetta "paga alla parte" che è una peculiarità del settore, molto diffusa anche fuori dall'Italia, e che ha origini molto antiche ma che per certi versi potrebbe risultare innovativa soprattutto oggi in cui si affaccia nel dibattito sociale la "partecipazione" dei lavoratori nell'ambito delle imprese e nell'economia.

Inoltre, è stato introdotto, sin dagli anni '90, il sistema della bilateralità nella pesca che rappresenta lo strumento principale per trovare soluzioni condivise tra datori di lavoro e lavoratori.

La bilateralità prevista dalla contrattazione collettiva nel settore della pesca marittima è un sistema che coinvolge tutte le imprese, ed eroga prestazioni di welfare contrattuale che rappresentano un diritto contrattuale di ogni singolo lavoratore e che sono indispensabili a completarne il trattamento economico e normativo.

Nascono così l'Osservatorio nazionale della pesca, l'Ebi-Pesca ed il Fis Pesca. Il primo ha compiti d'informazione e formazione del personale navigante sulle navi da pesca, di ricerca e rilevazione di dati quantitativi e qualitativi. L'Ebi-Pesca ed il Fis Pesca invece, erogano ai lavoratori indennità integrative a quelle di legge in caso di malattia/infortunio e rimborsi integrativi per prestazioni di tipo sanitario.

Ma è sul versante del "welfare state" che vi è ancora molto da innovare ed aggiornare.

Una prima questione riguarda l'inquadramento dei marittimi imbarcati quali membri dell'equipaggio sulle navi adibite alla pesca marittima determinato, prevalentemente, dalle caratteristiche oggettive della stazza lorda (TLS) della nave a bordo della quale i marittimi stessi operano

Di conseguenza, nel nostro ordinamento per i pescatori esistono i seguenti regimi previdenziali: quello dei pescatori della piccola pesca marittima di cui alla l.250/1958 ed il regime previdenziale marittimo di cui alla l. 413/1984.

Il primo trova applicazione nell'ambito dell'attività lavorativa della pesca esclusiva o prevalente, sia in via autonoma sia in forma associata (cooperativa o compagnia di pesca) ed esercitata quale attività professionale con "nautanti non superiori alle 10 tonnellate di stazza lorda". L'inquadramento in tale regime dà diritto al lavoratore alla pensione di vecchiaia, invalidità e anzianità nonché dell'indennità contro gli infortuni.

Il regime previdenziale di cui alla l. 413/84 si applica ai lavoratori già iscritti alla Gestione

marittimi e quelli già iscritti alla Gestione speciale della soppressa CNPM e, al trattamento pensionistico dei marittimi, provvede direttamente il Fondo Pensioni Lavoratori Dipendenti (FPLD) dell'INPS.

In sostanza, i marittimi inquadrati ai sensi di quest'ultima legge, attualmente, sono iscritti al Fondo Pensioni Lavoratori Dipendenti (FPLD) dell'Inps e possono accedere a tutte le prestazioni dell'Assicurazione Generale Obbligatoria (AGO). In particolare possono accedere alla pensione ordinaria e pensione privilegiata d'inabilità alla navigazione in regime retributivo e in regime contributivo, all'indennità in caso di decesso dell'assicurato senza diritto alla pensione da parte dei superstiti in regime retributivo e in regime contributivo, all'indennità di disoccupazione, malattia, maternità, assegno per il nucleo familiare. Prestazioni che tra l'altro sono calcolate su importo retributivo più che doppio rispetto ai lavoratori inquadrati nella l. 250/58.

È evidente la disomogeneità dei trattamenti tra i lavoratori inquadrati in 413/84 rispetto a coloro che sono assoggettati alla l. 250/58. Disomogeneità che presuppone un necessario riordino dell'intero sistema di welfare al fine di armonizzare i diversi trattamenti nonché il sistema complessivo di tutele definendo in maniera inequivocabile la distinzione tra lavoratore dipendente e/o socio lavoratore, dal lavoratore autonomo.

Inoltre è opportuno ricomprendere l'attività di pesca nelle fattispecie dei lavori usuranti per consentire ai lavoratori il pensionamento anticipato. In tal senso, la FAI CISL, da anni sostiene la necessità del riconoscimento dei marittimi come lavoratori sottoposti all'attività usurante.

Data la peculiarità del settore, la fidelizzazione in questo comparto è difficile e gli operatori sono costretti a cambiare spesso datore di lavoro fino al raggiungimento dell'età pensionabile. Le difficili condizioni di lavoro, poi, raggiunta una certa età, pongono i pescatori nella condizione di non avere più la forma fisica ottimale per svolgere questo tipo di attività. Occorre tener conto, quindi, oltre che del mancato guadagno dei periodi di sbarco, anche della difficoltà a imbarcarsi su un altro natante e quindi, di raggiungere l'età pensionabile.

La seconda questione aperta riguarda il tema della sicurezza a bordo. La regolamentazione dell'organizzazione del lavoro a bordo, in ragione della specificità del rapporto di lavoro nautico, è disciplinata in via prioritaria dalla dir. 99/63/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con d.lgs. 108/2005. Poi, con la modifica della dir. 93/104/CE, che rappresenta la norma di base, si è esteso l'ambito di applicazione alle attività di lavoro offshore e ai lavoratori che svolgono la propria prestazione lavorativa a bordo delle navi da pesca.

Il quadro normativo di riferimento che ne deriva risulta complesso e frammentario se si tiene conto della quantità e delle regole tecniche stabilite sia sul piano internazionale che nazionale. Tutto ciò genera spesso sovrapposizioni e confusione sulle disposizioni relative all'organizzazione del lavoro a bordo. La crescente attenzione degli organismi comunitari e internazionali e delle parti sociali sul tema, va ricondotta al fatto che la modalità di organizzazione del lavoro a bordo delle navi da pesca influisce sul livello di fatica del marittimo e può costituire un utile indicatore dello stato di benessere del lavoratore sul luogo di svolgimento della prestazione, rappresentato dalla nave.

I recenti provvedimenti contengono regole che, in via preventiva, garantiscono standard di uniformità per la sicurezza per tutti gli equipaggi, sotto il profilo dell'organizzazione del tempo del lavoro. Ancora una volta va ribadito che la ratio della normativa concernete la sicurezza marittima in generale, e il lavoro sulle navi in particolare, va individuata nella funzione preventiva piuttosto che repressiva.

Il controllo a bordo, connesso al settore, riguarda l'accertamento di fattori tecnici quali: i requisiti di formazione ed i certificati abilitativi della gente di mare, le condizioni degli alloggi, dei locali di lavoro, l'igiene, gli arredi e altro, che rappresentano utili indicatori per valutare il livello di benessere del lavoratore. Ma essi, da soli, non sono sufficienti a garantire gli standard di sicurezza necessari alla tutela della salute del lavoratore considerata la peculiarità del rapporto di lavoro marittimo nella pesca con particolare riferimento al luogo, ai tempi e alle modalità di esecuzione della prestazione lavorativa.

Muovendo dalla "patologia", accertata nel momento in cui avviene un sinistro marittimo, si è elaborata, sul piano internazionale, una definizione di elemento umano considerato "come un fattore complesso multi/dimensionale che riguarda sia la sicurezza marittima (safety), che la protezione dell'ambiente marino" e che coinvolge una molteplicità di soggetti (equipaggio, personale a terra, personale degli enti di classe, organismi regolatori (parti sociali), organizzazioni riconosciute, legislatore e altre parti rilevanti).

Le parti sociali in generale e il sindacato in particolare hanno, e dovranno avere, un compito sempre maggiore nella definizione e regolazione, attraverso la contrattazione collettiva, dell'organizzazione del lavoro a bordo delle navi adibite alla pesca in quanto, nel regolare l'organizzazione del lavoro, il legislatore, per quanto attento, non può in maniera esaustiva cogliere tutte le specificità all'interno del complesso sistema pesca.

La terza questione aperta afferisce al sistema di ammortizzatore sociale specifico e strutturato. In questo settore l'acquisizione dell'ammortizzatore sociale, come strumento di sostegno al reddito dei lavoratori, arriva con notevole ritardo, per altro non ancora pienamente agibile. Le organizzazioni sindacali, avevano più volte manifestato la necessità di questo utile strumento rimanendo inascoltate per anni.

Per ultimo ma certamente non meno importante va sottolineata la continua e necessaria interlocuzione con le istituzioni a tutti i livelli partendo in primis dal nostro Paese.

In particolare con il Ministero dell'Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste e, nello specifico, con la Direzione Generale della Pesca ed Acquacoltura, si dovranno intensificare strategie ed azioni che mirano al rilancio del settore sotto il profilo dell'attività di pesca, in armonia con la sostenibilità delle risorse alieutiche, tenendo ben saldo l'orientamento e le politiche verso l'obiettivo della sostenibilità sociale ed economica.

L'organismo preposto come il Tavolo Permanente di Consultazione, a livello centrale, ed i Tavoli Azzurri, a livello regionale e periferico,

dovranno sempre più essere luogo di condivisione delle strategie in materia di pesca e lavoro nel settore pesca.

Analogamente con il Ministero del Lavoro sarà indispensabile una maggiore sinergia sia per risolvere la questione degli ammortizzatori sociali, sia al fine di rinnovare il sistema del welfare per ricomprendere i lavoratori della pesca in uno strumento che oggi è divenuto fondamentale per la fruizione dei servizi indispensabili, senza il quale coinvolgimento lascerebbe privi di tutele assistenziali i lavoratori di un comparto già abbastanza penalizzato.

Infatti, la mancanza di prospettive professionali per il comparto e la difficoltà a svolgere un'attività particolarmente faticosa e logorante, ostacolano l'entusiasmo verso questo mestiere e il ricambio generazionale nel comparto è praticamente nullo. La crisi del settore sta determinando una riduzione oltre che come valori di produzione anche come numero di imprese e, di conseguenza, di addetti.

Pur mantenendo prioritario l'obiettivo della conservazione e della riproduzione degli stock ittici, occorre contrastare il fenomeno dell'abbandono dell'attività di pesca professionale prevedendo l'attivazione di misure che consentano di ottenere un buon livello di produttività, un reddito decoroso ed incentivante, nonché il mantenimento dei livelli occupazionali anche attraverso una maggiore legalità.

Nello specifico, quest'ultima va riferita non soltanto all'attività in mare del pescatore ma anche all'osservanza delle regole a favore dei propri dipendenti. Il d.lgs. 154/2004 prevede che: "Ai fini dell'applicazione delle agevolazioni fiscali e previdenziali e della concessione di contributi nazionali e regionali, l'imprenditore

ittico è tenuto ad applicare i pertinenti contratti collettivi nazionali di lavoro e le leggi sociali e di sicurezza sul lavoro." Tale norma non sempre è applicata a scapito della garanzia delle tutele e dei diritti dei lavoratori.

Uno strumento che consente al sindacato un'azione mirata è il piano triennale grazie al quale, nell'ambito della promozione delle attività a favore dei lavoratori dipendenti prevista dalla stessa norma, le OO.SS., attraverso le proprie strutture centrali e periferiche, attivano tutte le azioni e le iniziative necessarie per promuovere le tutele ed i diritti del lavoro.

In tal senso, sono realizzati dei progetti diretti, da un lato, ad informare e formare gli operatori del settore sulla disciplina contrattualistica, dall'altro, a verificare e ad ampliare l'applicazione dei contratti da parte dei datori di lavoro e a monitorare il rispetto della regolarità contributiva delle imprese.

Solo attraverso una serie di interventi strategici che valorizzino il lavoro e lo rendano redditizio e sostenibile per mezzo di un sistema complessivo di ammortizzatori sociali strutturati, una semplificazione della normativa sulla sicurezza che attenzi le peculiarità del settore, un Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e un sistema previdenziale che garantisca una vita dignitosa a chi va in pensione dopo tanti anni di duro lavoro, si realizzerebbero quelle condizioni minime che renderebbero attrattivo il lavoro del pescatore per i giovani e certamente contribuirebbero a far uscire questo settore dalla marginalità.

È questa la sostenibilità sociale della pesca per la quale il sindacato confederale si batte, oltre alla necessaria sostenibilità verso la risorsa marina e l'ambiente.

A cura di Francesco Lauria

QUEL FILO TESO TRA FIESOLE E BARBIANA

Don Milani e il mondo del lavoro

Collana: Testimoni

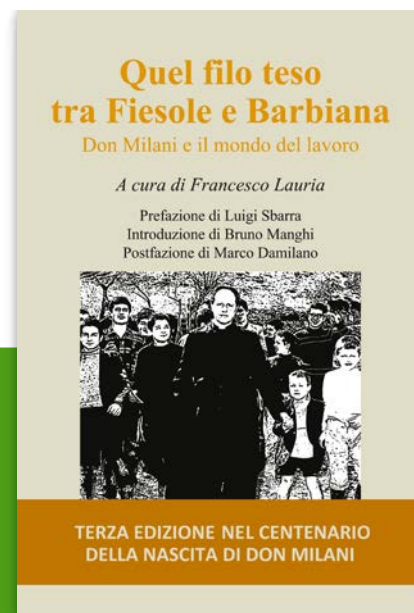
ISBN: 9788873135593, pagine: 336

Prezzo di copertina: € 20,00

Prezzo scontato: € 18,00

Da 2 a 20 copie: € 17,00

Da 21 copie: € 16,00



Il sindacato, con l'insegnamento e l'impegno politico, era una delle strade che don Milani indicava per praticare l'amore e dare finalit  alla vita.

Molti allievi del priore di Barbiana hanno seguito questo invito, generazioni di sindacalisti hanno tratto e traggono ispirazione dalle parole e dai gesti del sacerdote fiorentino.

Eppure il rapporto, intensissimo, tra don Milani, la sua scuola e il mondo del lavoro non   tra i pi  conosciuti.

Il testo, a pi  voci, pensato in ricordo di Michele Gesualdi, racconta di un filo intrecciato tra la collina del Monte Giovi e la scuola di formazione per sindacalisti Cisl che sorge non distante, tra Firenze e Fiesole.

Questa terza edizione, pubblicata in occasione del centenario della nascita di don Milani, arricchisce il volume con ulteriori saggi, contributi e racconti, approfondendo in particolare la tutela e la rappresentanza del lavoro «fragile». Una storia di riscatto, impegno, denuncia e testimonianza che, a partire dai primi allievi accolti da don Milani nell'«esilio» di Barbiana, ha incontrato – dal Sessantotto fino a oggi – la dimensione della rappresentanza del mondo del lavoro. Giungendo fino a latitudini lontane e a sentieri fecondi e inaspettati.

Scritti di: Luigi Sbarra, Bruno Manghi, Sandra Gesualdi, Francesco Lauria, Francesco Scrima, Luigi Lama, Piero Meucci, Flavia Milani Comparetti, Agostino Burberi, Francuccio Gesualdi, Paolo Landi, Maresco Ballini, Michele Gesualdi, Caterina Mangia, Francesca Di Credico, Lauro Seriacopi, Franco Bentivogli, Emidio Pichelan, Maurizio Locatelli, Ivana Barbacci, Roberto Benaglia, Stefano Mastrovincenzo, Onofrio Rota, Marco Damilano, don Lorenzo Milani, Elio Pagani.

Francesco Lauria (Parma, 1979) si occupa di formazione, progettazione e ricerca sulle relazioni industriali e il mercato del lavoro per la Cisl nazionale e il Centro studi Cisl di Firenze.   membro del *governing board* del Cedefop.

eban

ENTE
BILATERALE
AGRICOLO
NAZIONALE

un **nuovo ente bilaterale**
a **servizio** del **mondo agricolo**
per lo **sviluppo**, **l'occupazione**,
la **competitività** e le
buone relazioni sindacali

