

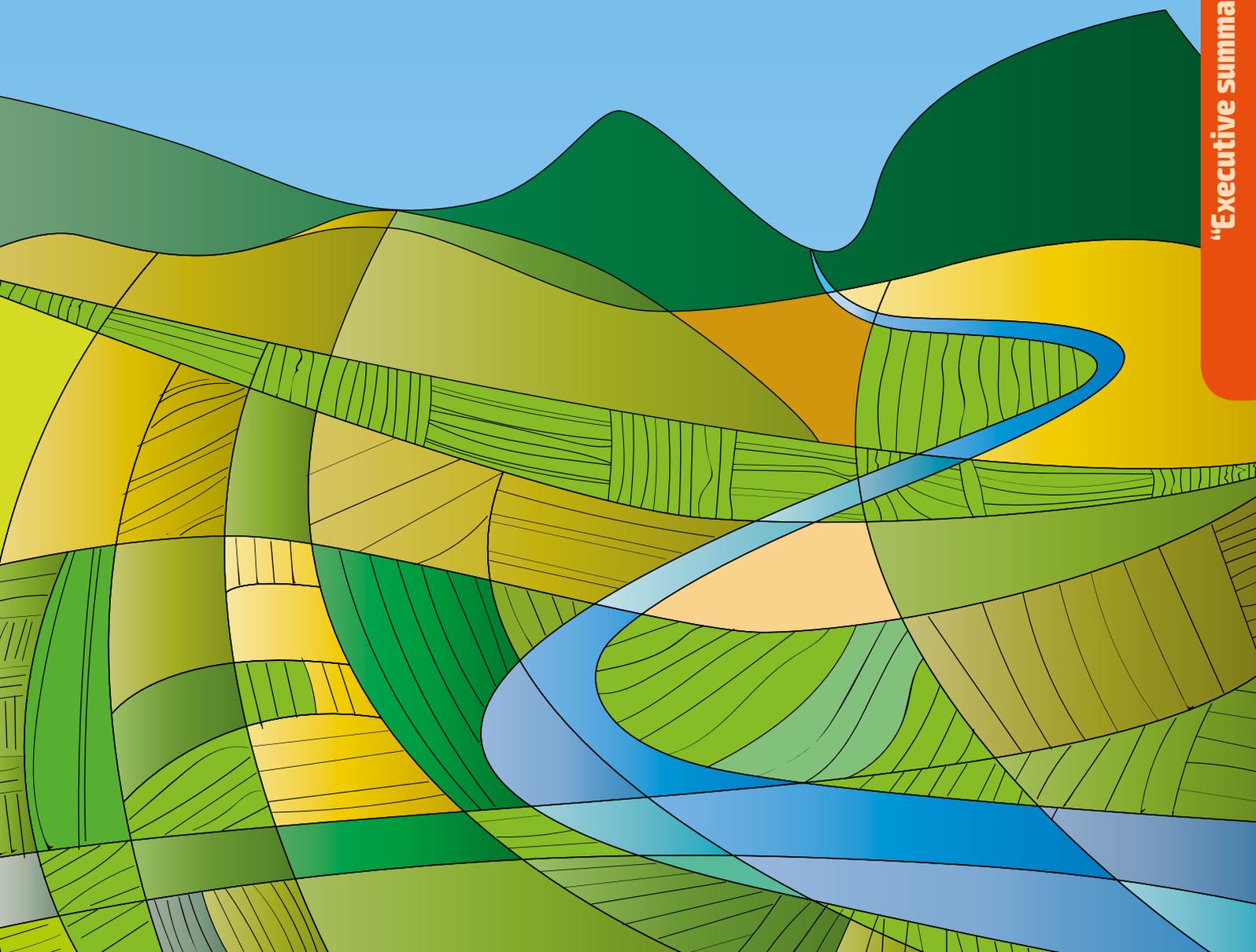
Terra

RIAVVIA IL PIANETA

12 passi per la terra (e il clima)

Verso una transizione ecologica
del sistema alimentare

“Executive summary”



INTRODUZIONE

Il decennio appena trascorso è stato il più caldo da quando misuriamo la temperatura nel nostro paese. L'aumento delle temperature ha provocato un numero crescente di eventi meteorologici estremi, che hanno sferzato anche il nostro paese. Solo nel 2020, l'Italia ha subito l'impatto di circa 1400 tra precipitazioni intense, fenomeni siccitosi, ondate di caldo e inondazioni. Eventi che hanno anche una ricaduta economica: dal 1980 al 2017, secondo l'Agenzia europea dell'ambiente¹, il nostro paese ha dovuto sostenere 65 miliardi di euro di danni a seguito degli impatti del cambiamento climatico.

Le cause di questa vera e propria crisi ecologica sono diverse: di solito tendiamo a incolpare il sistema dei trasporti o quello energetico, ma in pochi sanno che l'agricoltura vale il 23% delle emissioni planetarie di gas serra. Una percentuale che arriva al 37% se a questa quota si sommano quelle dell'intera filiera del cibo (stoccaggio, trasporto, imballaggio, lavorazione, vendita al dettaglio e consumo²).

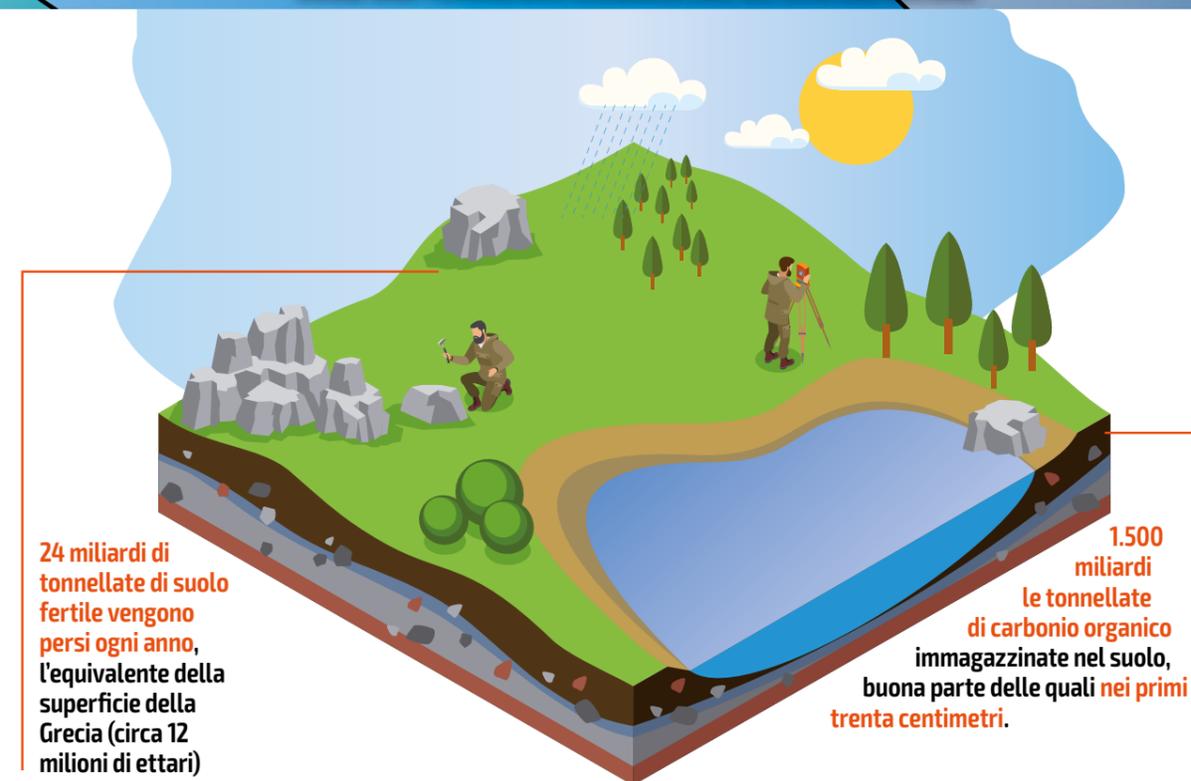
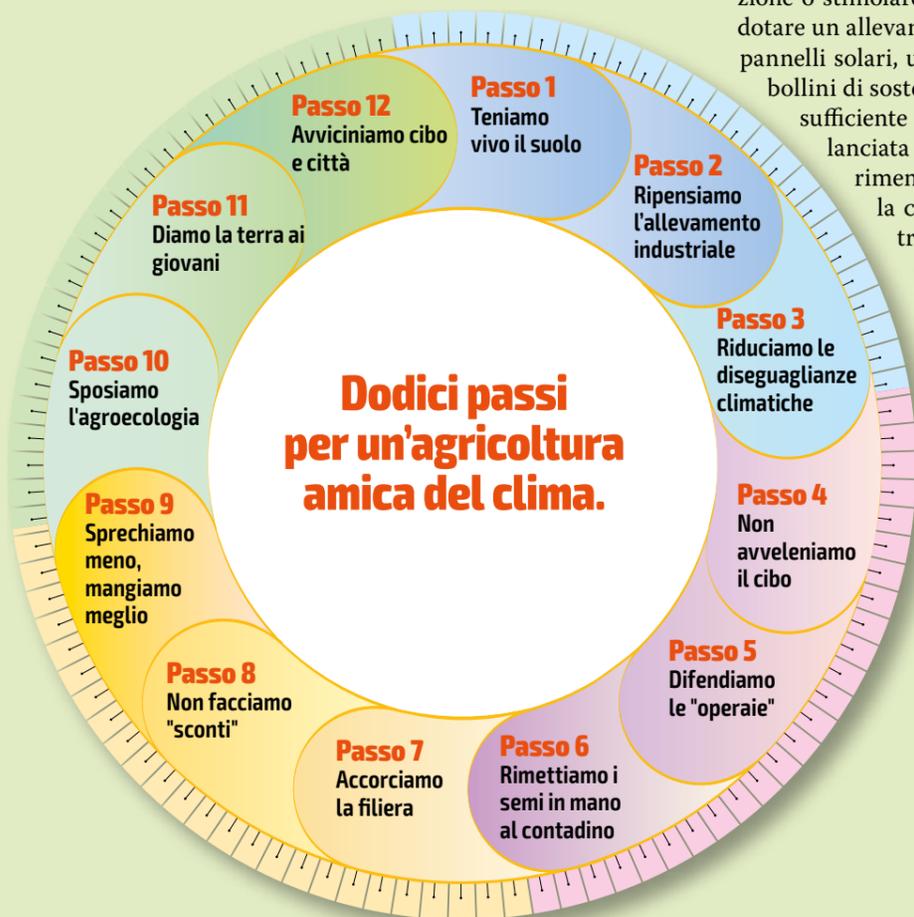
Il settore primario è quindi tra i principali responsabili della crisi climatica in atto, ma al contempo ne subisce le conseguenze più gravi: l'aumento degli eventi climatici estremi impatta sulla produzione, le temperature crescenti fanno oscillare le rese e le siccità prolungate colpiscono le risorse idriche. Intanto la successione meno armonica delle stagioni, insieme al pesante utilizzo della chimica, sta facendo strage di api e altri impollinatori, mentre aumentano le popolazioni di parassiti che provocano danni alle piantagioni. Gli agricoltori non sono pronti a fronteggiare questa minaccia e rischiano gravi perdite economiche.

Gli effetti negativi del cambiamento climatico si riverberano poi sulla nostra alimentazione: dalla frequenza e intensità degli eventi estremi che colpiscono i suoli agricoli italiani, europei e mondiali dipende anche la qualità, la quantità, il prezzo e la provenienza di ciò che mettiamo nel carrello della spesa.

La proposta più frequente è che, per migliorare l'impatto ambientale e climatico del nostro cibo, sia necessario attuare miglioramenti tecnologici nella produzione o stimolare consumi e diete più sostenibili. Ma dotare un allevamento intensivo di impianti a biogas e pannelli solari, utilizzare i droni sui campi o mettere bollini di sostenibilità sui prodotti alimentari non è sufficiente a cambiare una struttura produttiva lanciata a tutta forza verso il degrado e l'esaurimento delle risorse naturali. Affrontare la crisi in atto richiede un'impostazione trasversale delle politiche pubbliche, capace di comprendere la complessità della sfida e innescare una profonda riforma del sistema produttivo.

Quelli che seguono sono 12 passi fondamentali per invertire la rotta, restituendo all'agricoltura il suo valore intrinseco, dalla tutela del paesaggio al clima, passando per i diritti delle lavoratrici e dei lavoratori.

Dodici passi per un'agricoltura amica del clima.



PASSO 1. TENIAMO VIVO IL SUOLO

Rigenerare l'agricoltura aumentando il sequestro di carbonio e la fertilità del terreno

È necessario incentivare gli agricoltori che aumentano la fertilità del suolo e la biodiversità con fondi dedicati, per combattere la desertificazione e l'impoverimento dei terreni.

I suoli rappresentano, insieme agli oceani, il più importante serbatoio globale di gas serra e giocano un ruolo chiave nella lotta al cambiamento climatico.

L'anidride carbonica presente nell'aria viene infatti costantemente assorbita dalle piante, che la utilizzano per la fotosintesi combinandola con l'acqua al loro interno, in una reazione resa possibile dalla luce solare. Dall'incontro di queste molecole (CO₂ e H₂O) si formano zuccheri (carboidrati) che alimentano la vita della pianta. Quando questa giunge al termine, l'organismo si decompone e viene trasformato da miliardi di batteri, funghi, lombrichi, nematodi, protozoi e altri microrganismi. In questo modo il carbonio contenuto nei tessuti

nel vegetale viene incorporato nel suolo e ne migliora la fertilità, legandosi ad altri elementi e formando quella che chiamiamo **sostanza organica**.

Ecco perché il suolo è un fondamentale alleato nella lotta contro il cambiamento climatico. Dalla sua salute dipende una parte importante della nostra capacità di mitigare il riscaldamento globale. Fra il 2007 e il 2016, il suolo ha sequestrato quasi un terzo di tutte le emissioni prodotte nello stesso periodo³, mentre l'oceano ha immagazzinato un altro 25%. **Per ogni kg di CO₂ disperso in atmosfera da un'auto o da una centrale elettrica, 350 grammi sono stati catturati da tronchi d'albero, foglie, terreni.**

Nel nostro paese si perdono 55 km quadrati di suolo all'anno, come se costruissimo ogni volta una città grande come Bologna. **Il consumo di suolo avviene soprattutto a spese di aree naturali e agricole, con una perdita potenziale di 3,7**

milioni di quintali di cibo l'anno e il mancato stoccaggio di 2 milioni di tonnellate di carbonio⁴.

È chiaro quindi che l'agricoltura gioca un ruolo centrale: una gestione sostenibile del suolo può contribuire a ridurre gli impatti negativi del cambiamento climatico sulle società e gli ecosistemi. **Il modo in cui vengono gestiti i terreni agricoli, infatti, ha un effetto sulla loro capacità di custodire il carbonio.** Un corretto uso di pratiche agronomiche – concimazione organica, colture di copertura, pacciamatura e poca lavorazione del terreno – può aumentare sostanzialmente⁵ il sequestro di CO₂ dall'atmosfera.

Gli agricoltori andrebbero quindi incentivati, ad esempio tramite la Politica agricola comune (PAC) a praticare una "agricoltura del carbonio", **ma senza far entrare il settore primario nella trappola dei mercati del carbonio, meccanismi finanziari che hanno minato fino ad oggi l'azione climatica.**

PASSO 2. RIPENSIAMO L'ALLEVAMENTO INDUSTRIALE

Cambiare gli attuali modelli di produzione e consumo di carne per ridurre le emissioni globali di gas climalteranti

Occorre riconvertire gli allevamenti intensivi in attività agricole sostenibili, indicare in etichetta gli impatti climatici di carne e derivati e l'avvertenza "da allevamento intensivo"

Circa l'80% dei terreni agricoli a livello globale è utilizzato per allevare o alimentare animali, anche se produce solo il 17% delle calorie quotidianamente assunte in media⁶. Il contributo della zootecnia al riscaldamento globale, inoltre, già equivalente a quello dei trasporti, sembra destinato a crescere: i cali registrati in alcuni

paesi sono infatti più che compensati dall'incremento nelle economie emergenti. Sono trascorsi trent'anni dal primo rapporto di valutazione dell'IPCC nel 1990, e in questo periodo la produzione di carne, latte e uova è salita da oltre 700 a quasi 1300 milioni di tonnellate⁷, con un aumento ulteriore già previsto⁸.

In Italia, l'agricoltura è il settore dell'economia che manda in atmosfera più metano (44,7%) e protossido di azoto (59,4%)⁹: il primo deriva dalla digestione degli animali (in particolare i bovini)¹⁰, il secondo viene libe-

rato a seguito dello spargimento dei loro reflui sui terreni. In pratica, le attività connesse alla zootecnia coprono i due terzi delle emissioni del comparto agricolo, che nel nostro paese valgono 30 milioni di tonnellate di CO₂eq.

Oggi l'Italia conta circa sei milioni di bovini¹¹ – il 75% in allevamento intensivo – collocandosi al sesto posto in UE. Il nostro paese è poi settimo in Europa con 8,5 milioni di suini¹², anch'essi allevati quasi totalmente in regime intensivo.

L'allevamento intensivo si basa su

un meccanismo che scarica i costi sull'ambiente e l'animale, per portare sugli scaffali del supermercato un prodotto a basso costo. Ma questa esternalizzazione dei costi ambientali innesca un circolo vizioso: più si mantiene artificialmente basso il costo dei prodotti animali, più ne aumenta il consumo, con una conseguente crescita dell'impatto sul pianeta.

È necessaria quindi una inversione di rotta, sia attraverso una drastica riduzione del consumo di carne e derivati, sia tramite una strategia di ristrutturazione del settore produttivo: da un lato è urgente costruire un modello di trasparenza in cui al consumatore siano indicati in etichetta i costi ambientali della produzione di carne e latticini, esplicitando il metodo di allevamento e i costi associati (produzione di CO₂, uso di acqua, suolo, antibiotici, ecc.). Dall'altro gli allevamenti industriali vanno progressivamente chiusi e le strutture riconvertite a produzioni ecologicamente sostenibili.

Le soluzioni tecnologiche rischiano di rivelarsi una perdita di tempo, prolungando la via al settore grazie alle sovvenzioni pubbliche. La trasformazione dei reflui in biogas, ad esempio, viene promossa come risposta sostenibile, ma cela alcuni rischi: è vero che riduce in parte il problema dell'inquinamento determinato dallo spandimento dei reflui, ma è altrettanto vero che i generosi sussidi stanno alimentando un fenomeno speculativo: gli impianti a biogas funzionano producono più energia se alimentati a colture come sorgo e mais piuttosto che a deiezioni animali. Per questo assistiamo a un crescente utilizzo di aree agricole per colture destinate alla produzione di energia. Gli imprenditori agricoli stanno innescando una competizione sui suoli fra il cibo (*food*) e il carburante (*fuel*) che riduce la nostra sicurezza alimentare.

PASSO 3. RIDUCIAMO LE DISEGUAGLIANZE CLIMATICHE

Investire nell'irrigazione efficiente e nell'adattamento delle colture al clima per evitare una crisi alimentare ed economica

Il governo deve incentivare il passaggio a sistemi di irrigazione più efficienti e in processi di adattamento delle colture alle crescenti siccità, per evitare l'aumento delle diseguaglianze: il Sud Italia, più del Nord, rischia perdite pesanti in filiere come olio, vino, frumento e pomodoro. Non possiamo permetterlo

L'area mediterranea, compresa l'Italia, è un hot spot del cambiamento climatico, cioè una zona in cui gli effetti negativi del riscaldamento globale sono (e saranno) particolarmente evidenti. Ondate di caldo, siccità prolungate, intense piogge o gelate improvvise incideranno sullo sviluppo delle piante, riducendone in alcuni casi la fioritura e l'impollinazione e causando variazioni nella quantità e qualità dei prodotti.

Gli effetti più nefasti del cambiamento climatico colpiranno in prevalenza il Mezzogiorno, e quindi le regioni più povere. Al Sud l'aumento delle temperature, combinato alla carenza idrica, può causare una maggiore riduzione delle rese e lo spostamento delle zone di coltivazione a latitudini più miti o ad altitudini maggiori. Alcuni territori già depressi potrebbero quindi perdere la capacità di coltivare prodotti tipici, con gravi ripercussioni socioeconomiche e ambientali.

In particolare, l'estensione dei periodi siccitosi nel Mezzogiorno rappresenta un grave pericolo per la salute

di almeno quattro filiere di primario interesse nazionale: per il frumento si attendono perdite di produttività di circa il 20% entro il 2040, per l'olivo e la vite è previsto uno spostamento degli areali di coltivazione verso nord, per il pomodoro un incremento della richiesta idrica giornaliera fra il 10 e il 30%, con conseguente aumento dei costi¹³.

Il sostegno delle falde acquifere all'agricoltura, nel frattempo, diventa sempre più incerto e irregolare e il cambiamento climatico aggrava la situazione nelle regioni già sottoposte a stress. Se al momento la scarsità d'acqua è una condizione prevalentemente stagionale e non cronica, con l'aumento delle temperature la situazione peggiorerà, allungando i periodi critici.

In Italia, dove il 21% delle terre irrigue garantisce il 50% della produzione e il 60% del valore totale dei prodotti agricoli, questo rappresenta un problema di prima grandezza. Un problema cui far fronte senza indugio, perché questa variabilità può tradursi in perdite economiche consistenti per il settore primario, ma anche in una riduzione della sovranità e della sicurezza alimentare, con un prevedibile aumento delle diseguaglianze fra nord e sud.

Diventa imperativo affrontare da subito questi rischi, indirizzando fondi pubblici all'adattamento dei sistemi agricoli: da un lato si devono promuovere e sostenere gli investimenti degli agricoltori in sistemi di irrigazione più efficienti e meno idrovori, dall'altro ricercare varietà vegetali capaci di ottimizzare le risorse presenti sul territorio e di resistere ai mutamenti del clima.

Il 44,7% del metano in atmosfera deriva dalla digestione degli animali (in particolare dei bovini)

Il 59,4% del protossido di azoto viene liberato dallo spargimento dei reflui sui terreni



L'allevamento emette 14,2 milioni di tonnellate di CO₂eq

PASSO 4. NON AVVELENIAMO IL CIBO

Ridurre l'uso di pesticidi per decontaminare l'agricoltura

Serve inserire obiettivi vincolanti per il settore agricolo nel Piano nazionale per la gestione sostenibile dei prodotti fitosanitari. L'Italia deve ridurre i pesticidi più rapidamente di quanto previsto dalla strategia europea Farm to Fork

Nel nostro paese si spargono 4,5 milioni di tonnellate di fertilizzanti l'anno¹⁴, oltre la metà dei quali inutilmente¹⁵, con l'obiettivo di iniettare nel terreno nutrienti a sufficienza per garantire le rese più alte possibili. Per preservare colture sempre meno biodiverse e messe a dimora su grandi estensioni, si utilizzano i cosiddetti "prodotti fitosanitari": diserbanti, fungicidi, insetticidi, che in gergo rientrano tutti nel concetto di **pesticidi. Sono 115 mila le tonnellate utilizzate ogni anno per irrorare le piantagioni nazionali¹⁶, con differenze anche molto evidenti sia per prodotto che per Regione.**

Il nostro è il terzo paese europeo per consumo di pesticidi, dopo Francia e Spagna¹⁷. Nel Nord Italia se ne distribuisce il 54%, al centro l'11% e al Sud il restante 34%. Il Veneto è la Regione che, con quasi 20 mila tonnellate annue, comanda questa preoccupante classifica, in virtù della presenza massiccia di vigneti, coltura particolarmente esposta all'uso di fitosanitari (tra cui spiccano i fungicidi).

In media, **il quantitativo di principio attivo distribuito per unità di superficie è pari a 6 kg per ettaro, contro una media europea di 4¹⁸**.

A farne le spese, oltre agli insetti e ai consumatori, sono le acque: gli ultimi calcoli dell'ISPRA mostrano che **le acque superficiali, nel 24% dei punti di monitoraggio, sono risultate inquinate oltre i limiti di qualità ambientale¹⁹**. Lo stesso vale per il 6% delle acque sotterranee. Se però consideriamo tutti i punti

in cui si trovano tracce di queste sostanze chimiche, indipendentemente dai limiti, il quadro è più preoccupante e racconta meglio la pervasività dei pesticidi: campionando le acque superficiali se ne trovano infatti tre volte su quattro, che diventano una su tre nel caso delle acque sotterranee.

La strategia Farm to Fork, varata dalla Commissione europea, si pone l'obiettivo di dimezzare l'uso di pesticidi entro il 2030, il che dovrebbe portare ad un aggiornamento del Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. Datato 2014, il piano contiene restrizioni per aree sensibili come parchi, giardini e aree protette, ma non intacca l'utilizzo in agricoltura. Servono invece misure vincolanti per sostituire questo modello di trattamento delle piante con alternative non inquinanti e pericolose per la salute.



La strategia Farm to Fork tra luci e ombre

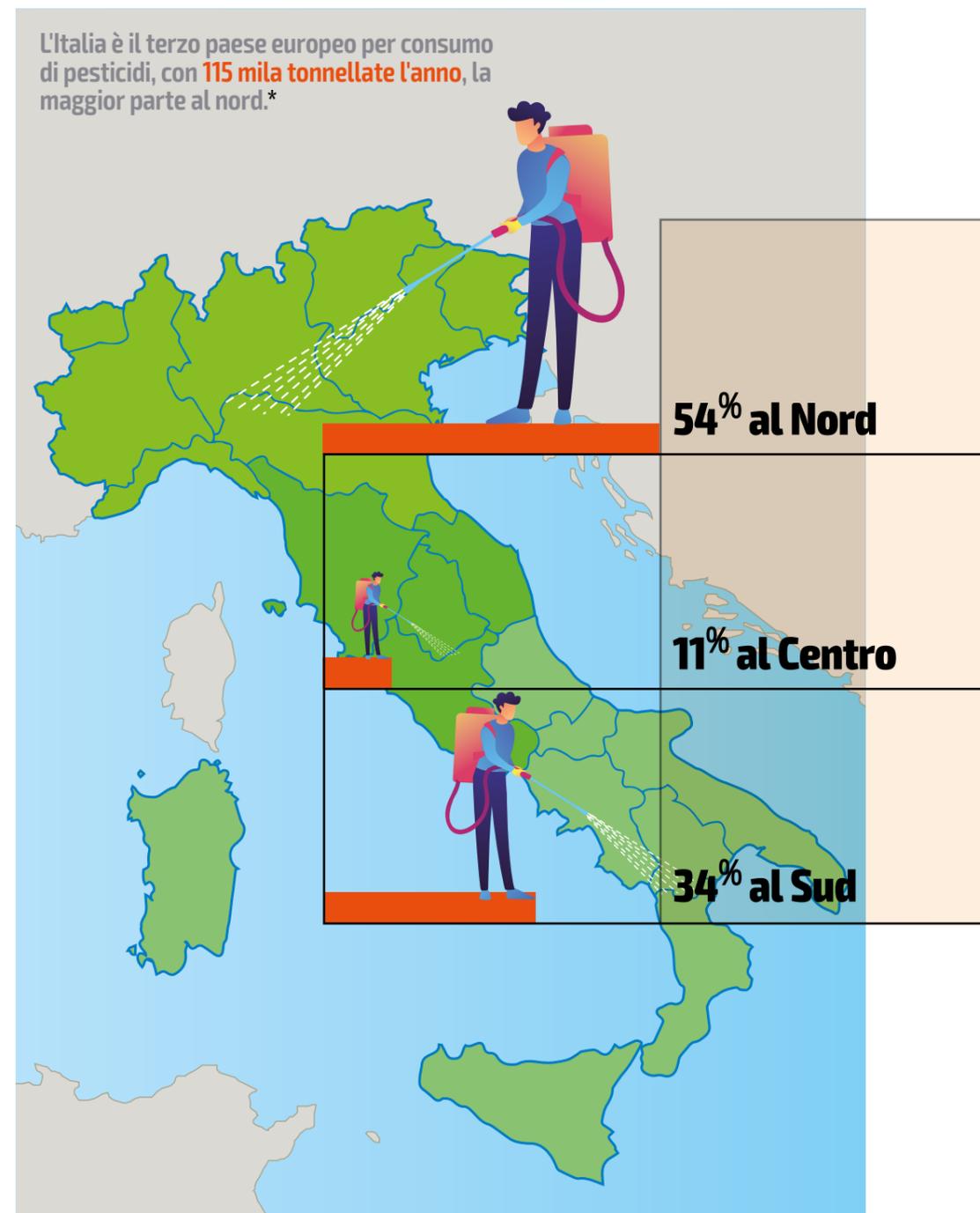
Uno dei perni del Green Deal europeo è la cosiddetta strategia Farm to Fork²⁰, varata dalla Commissione UE con l'intento di aumentare la sostenibilità di tutta la filiera alimentare, dalla produzione al consumo. La strategia dovrebbe orientare le politiche comunitarie del settore da qui al

2030. Gli obiettivi sono: raggiungere una quota del 30% delle aree rurali e marine europee protette, trasformare il 10% delle superfici agricole in aree ad alta biodiversità, tagliare del 50% l'uso degli antibiotici negli allevamenti e dei pesticidi sui terreni, ridurre del 20% quello dei

fertilizzanti. Completano il quadro un incremento del 25% delle superfici coltivate a biologico e una estensione dell'etichetta d'origine sugli alimenti. Per questi target, che però non sono vincolanti, si dovrebbero mobilitare 20 miliardi di euro l'anno tra fondi europei, nazionali

e privati. I rischi denunciati dalle organizzazioni ecologiste vanno da uno sdoganamento delle nuove biotecnologie e la mancanza di proposte per ridurre la produzione e il consumo di carne e derivati.

L'Italia è il terzo paese europeo per consumo di pesticidi, con **115 mila tonnellate l'anno**, la maggior parte al nord.*



* In Italia il quantitativo di principio attivo distribuito per unità di superficie è pari a **6 kg per ettaro**. La media europea è di **4 kg**.

PASSO 5. DIFENDIAMO LE "OPERAIE"

Tutelare la biodiversità per salvare le api e gli altri impollinatori dall'estinzione

Bisogna aumentare le aree agricole destinate alla biodiversità e privilegiare la lotta biologica agli infestanti, per far tornare gli impollinatori sui nostri campi

Il 30% del cibo che consumiamo dipende direttamente dall'impollinazione degli insetti e la loro opera influenza a livello qualitativo e quantitativo oltre il 70% delle colture²¹.

In pratica, gli impollinatori garantiscono all'umanità una fonte di cibo costante con un lavoro gratuito che siamo poco abituati ad osservare. Un'ape, ad esempio, deve visitare circa 10 milioni di piante per raccogliere nettare a sufficienza per mezzo chilo di miele. Nel farlo trasporta il polline di fiore in fiore, garantendo la riproduzione.

Altre specie di insetti e invertebrati sono alleate degli agricoltori: ad esempio quelli che contribuiscono alla decomposizione del materiale organico, migliorando la fertilità del suolo. **Ben 90 specie di insetti, inoltre, tengono lontani dai campi i parassiti**, in una lotta biologica che assicura un equilibrio senza il ricorso alla chimica.

Il cambiamento climatico è tra i fattori che più incidono sulla popolazione di impollinatori, creando gravissimi problemi alla loro sopravvivenza e ostacolando l'aiuto che forniscono all'agricoltura. L'aumento delle temperature globali incide sulla varietà delle specie, rendendo al-

cune aree del pianeta meno ospitali per alcune colture. Anche le fasi di crescita delle piante stanno cambiando, con l'effetto di creare un disallineamento fra le necessità degli impollinatori di reperire cibo e i tempi di fioritura. Se i bisogni degli insetti non corrispondono più ai tempi delle piante, si verifica una riduzione dell'impollinazione e una moria degli impollinatori.

Oltre agli impatti crescenti sulla salute di quelli che chiamiamo "insetti utili", crescono gli effetti negativi sull'agricoltura provocati dai parassiti. A livello globale, **il 17-30% delle perdite di raccolto è causato da insetti che competono con l'uomo sulle risorse**, soprattutto in paesi già afflitti dalla fame e dalla povertà. Questi animali possono attaccare le colture anche dopo la raccolta: le perdite *post-harvest* arrivano fino al 40% nei paesi "in via di sviluppo".

Il riscaldamento globale rischia di mischiare le carte in maniera imprevedibile da questo punto di vista. Nelle zone temperate come l'Italia, infatti, **l'aumento delle temperature può spostare l'equilibrio tra insetti "benefici" e "dannosi"**, con ovvie ripercussioni sui raccolti. Ad esempio, mentre le farfalle soffrono il caldo, così non è per le voracissime locuste, di cui le cronache hanno da poco raccontato gli effetti devastanti in Africa orientale, India, Brasile meridionale e perfino in Sardegna dove, la scorsa estate,

la Regione ha chiesto lo stato di calamità²² per i danni provocati su 13 mila ettari di foraggi, cereali e ortaggi da un'invasione mai vista.

Le cosiddette "invasioni biologiche" sono aumentate del 96% in trent'anni nel nostro paese, trovando impreparati gli agricoltori e causando il collasso di interi raccolti, come accaduto per la produzione di nocciole piemontese nel 2017. **Il cambiamento climatico ha un ruolo nell'estensione dell'areale di queste specie**, creando condizioni favorevoli all'esplosione demografica laddove prima mancavano.

Proprio come gli insetti influenzano il settore primario, anche i metodi di coltivazione hanno un impatto sulle popolazioni di insetti e microrganismi. Il cambiamento climatico è infatti solo la seconda causa del loro declino, mentre l'industrializzazione dell'agricoltura è di gran lunga la principale.

Con i suoi terreni sempre più vasti, la dipendenza dai pesticidi e i paesaggi monotoni, **l'agricoltura industriale rappresenta per gli insetti una minaccia esistenziale.**

Occorre aumentare le aree protette e ripristinare ecosistemi degradati come quelli agricoli, diversificando la produzione. Il passaggio all'agroecologia permetterebbe di migliorare le condizioni ambientali necessarie allo sviluppo di piante e animali oggi in serio pericolo di estinzione.

PASSO 6. RIMETTIAMO I SEMI IN MANO AL CONTADINO

Garantire i diritti degli agricoltori alle sementi, contro il monopolio del nostro cibo

È il momento di tradurre in norme concrete i principi contenuti nel Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche, per consentire agli agricoltori di riprodurre, scambiare e vendere le proprie sementi e affermare su di esse diritti collettivi, evi-

tando la privatizzazione delle grandi imprese

Gli agricoltori sono sempre stati i custodi e gli innovatori della biodiversità agricola. Attraverso un'attenta selezione dei loro semi e allo scambio con altri agricoltori, è diventato possibile sviluppare e diver-

sificare una grande varietà di colture. Tuttavia, oggi i semi sono sempre meno un bene comune locale e sempre più una commodity protetta da diritti di proprietà intellettuale, gestita da imprese multinazionali che governano le filiere globali.

Oggi quattro società, le cosiddette Big4 (Bayer-Monsanto, Corteva, ChemChina, BASF), controllano il 60% delle vendite di sementi proprietarie nel mondo²³.

La progressiva concentrazione ha portato a una riduzione delle varietà coltivate e ad un pericoloso sistema di relazioni che vede le imprese condizionare il lavoro di università e centri di ricerca pubblici e privati, con l'unico scopo di produrre varietà brevettate per il mercato internazionale o l'industria alimentare. Queste varietà ibride forniscono **prodotti sempre più standardizzati, capaci di garantire alte rese e tempi di maturazione omogenei, facilità di raccolta e una lunga durata sullo scaffale del supermercato.** Nel frattempo vanno

perdendosi secoli di storia e pratiche contadine di selezione e adattamento, che mai come oggi possono rappresentare un patrimonio di saperi capace di rispondere alle sfide del cambiamento climatico.

Meno specie significa maggiore rischio, perché i sistemi agricoli più sono complessi, più sono resilienti. Coltivare poche varietà aumenta i danni in caso di attacco dei parassiti, che con il tempo sviluppano anche la resistenza ai pesticidi. In una specie di circolo vizioso, si richiedono quindi trattamenti via via maggiori per mantenere attiva la produzione e combattere parassiti sempre più aggressivi.

Riformare l'agricoltura industriale comporta dunque anche re-

stituire agli agricoltori il diritto di selezionare, riprodurre e scambiare le proprie sementi. Questo è possibile se si creano i presupposti, nel nostro paese e in Europa, per garantire un pieno rispetto del Trattato internazionale sulle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura (ITPGREA)²⁴. Adottato nel 2001 dall'Assemblea generale e recepito dall'Italia nel 2004, il trattato dovrebbe impedire alle grandi imprese di sottrarre ai contadini - senza previo consenso e adeguato compenso - varietà selezionate con tecniche antiche. Tuttavia, ad oggi le sue disposizioni non vengono osservate²⁵ e mancano norme attuative sufficientemente solide e vincolanti.

PASSO 7. ACCORCIAMO LA FILIERA

Ridurre il commercio globale, rafforzando la produzione e gli scambi territoriali

L'Italia deve rigettare gli accordi commerciali in attesa di ratifica e favorire una riforma degli scambi su scala locale o macroregionale, oltre a calcolare le emissioni nazionali basando gli impegni di riduzione sul consumo di risorse e non sulla produzione

Il commercio internazionale di prodotti agricoli è cresciuto esponenzialmente nell'ultimo mezzo secolo e con l'espansione del mercato mondiale sono cresciute le preoccupazioni ambientali.

La produzione per l'export, infatti ha avuto l'effetto di spingere i grandi produttori a espandere la frontiera agricola tramite la deforestazione e lo sfruttamento del suolo. Negli accordi commerciali, che regolano i flussi fra paesi, mancano disposizioni vincolanti capaci di subordinare lo sviluppo economico al principio di precauzione o alle convenzioni internazionali sull'ambiente, il clima e i diritti.

Negli ultimi due anni, l'UE ha firmato accordi (alcuni in attesa di ratifica) che coprono quasi la metà

delle sue importazioni agricole con Stati Uniti, Indonesia, Malesia, Vietnam, Giappone e Mercosur, il blocco commerciale sudamericano che comprende Brasile, Argentina, Paraguay e Uruguay. Nel frattempo, trattati commerciali con l'Australia e la Nuova Zelanda sono in fase negoziale. **Ogni nazione definisce e applica la sostenibilità in modo diverso:** molte utilizzano pesticidi, erbicidi e organismi geneticamente modificati limitati o vietati nel vecchio continente.

Mentre il Green Deal promette una rivoluzione dell'agricoltura europea, non sono stati fissati obiettivi paralleli per il commercio estero, che continuerà a utilizzare standard più bassi²⁶. Le rassicurazioni della Commissione europea, infatti, si scontrano con **servizi doganali che non dispongono di strumenti, fondi e personale adeguati a verificare che le merci soddisfino i criteri di sostenibilità** quando arrivano nei porti europei. I sistemi di certificazione che tentano di colmare il vuoto sono volontari, spesso poco ambiziosi e non bastano

a garantire le filiere critiche.

L'Italia è fra i principali responsabili di questo *offshoring* dei danni ambientali legati al consumo di cibo. **Il nostro paese è infatti al quinto posto per importazione di emissioni legate a beni intermedi agricoli e al decimo posto per l'import di emissioni legate a prodotti alimentari²⁷.** Il 30% delle emissioni italiane legate al settore della carne deriva dalle importazioni. Il nostro paese è fra i primi importatori di emissioni legate ai prodotti di origine animale nel mondo²⁸, la maggior parte delle quali incorporate in carne bovina e suina²⁹. Il Brasile, invece, è il principale esportatore, con impatti già evidenti sulla deforestazione dell'Amazzonia. A questo proposito, **trattati di liberalizzazione degli scambi come quello fra UE e Mercosur rischiano di incrementare la pressione sugli ecosistemi e le comunità native latinoamericane**, aumentando la domanda europea di prodotti come carne, soia e biocarburanti, senza salvaguardie su ambiente e diritti³⁰.

Le soluzioni per adattare il sistema alimentare alle sfide attuali

passano per la **rilocalizzazione dei mercati e quindi delle filiere**, la diversificazione della produzione³¹ e il suo ripensamento in chiave agroecologica, il miglioramento dell'accesso al mercato per i piccoli produttori e il varo di misure capaci di prevenire o assorbire i crescenti shock che colpiranno le catene di approvvigionamento globali. Oggi, al contrario, le politiche economiche e commerciali

tendono a spingere il settore agricolo verso la produzione di cibo sempre meno biodiverso e a facilitare il commercio internazionale rispetto a quello locale o macroregionale. **Respingere i trattati di liberalizzazione commerciale è il primo passo per invertire la rotta** e scrivere una nuova agenda di cooperazione internazionale, basata su diritti sociali e transizione ecologica. Oltre a ciò, occorre

ridistribuire le responsabilità della crisi climatica: **le emissioni totali del nostro paese sarebbero del 34% più alte se adottassimo metodi di contabilità basati sul consumo di beni e servizi**³². Le stime ufficiali vengono invece fatte sulla produzione, e quindi sull'origine geografica delle emissioni, scaricando sulle economie emergenti una parte sostanziale delle "colpe" dei paesi ricchi.



In Italia 180 mila lavoratori agricoli particolarmente vulnerabili, sono esposti a fenomeni di sfruttamento e caporalato

PASSO 8. NON FACCIAMO "SCONTI"

Vietare le pratiche sleali della grande distribuzione, contrastare il caporalato e ridurre l'impatto ambientale dei prodotti

Dobbiamo vietare al più presto le pratiche sleali della grande distribuzione organizzata, introdurre un'etichetta narrante sui prodotti alimentari, ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi

La morte di Mohamed Ben Ali causata dal rogo nel ghetto di Borgo Mezzanone³³, il suicidio di Joban Singh a Sabaudia³⁴, gli arresti nel Chianti³⁵ e ad Amantea³⁶, le violenze di Aprilia³⁷ e il commissariamento di UberEats che ha svelato lo sfruttamento dei riders³⁸, sono solo alcuni degli ultimi episodi che raccontano la pervasività di un fenomeno – quello del **caporalato** e dello sfruttamento del lavoro in agricoltura – che va combattuto su tutti i fronti.

Da questo punto di vista la l'approvazione della legge contro il caporalato³⁹ ha rappresentato un ottimo passo in avanti, soprattutto sul fronte della repressione del fenomeno. Molto resta da fare invece sulla prevenzione.

Nel nostro paese **180 mila lavoratori agricoli particolarmente vulnerabili**, esposti a fenomeni di sfruttamento e caporalato⁴⁰, non trovano protezione per una serie di ragioni: la disumanità che impronta le politiche di accoglienza rende gli "stranieri" immediatamente vulnerabili perché vincolati a un lavoro per ottenere i documenti, da cui dipende l'accesso a una casa, ai servizi sanitari e a un conto in banca. **Mancano inoltre politiche di collegamento fra domanda e**

offerta di lavoro, favorendo il caporalato come sistema di intermediazione fra braccianti e agricoltori.

E poi ci sono le distorsioni del mercato, governato da una **grande distribuzione organizzata** (GDO) che, in Italia, convoglia tre quarti degli acquisti alimentari. Le **pratiche sleali o vessatorie** della GDO comprimono i prezzi al consumo tramite sconti e contributi richiesti ai fornitori, i quali si rivalgono sulla parte agricola. Le **aste al doppio ribasso**⁴¹ sono il meccanismo più evidente di questo squilibrio: la legge che le mette al bando va approvata al più presto.

È importante comprendere che la causa del caporalato non è soltanto delle relazioni fra domanda e offerta di lavoro che si concretizzano sul

campo. Le distorsioni della filiera hanno un ruolo chiave, con gli anelli a monte che concorrono a determinare un ambiente economico in cui si cristallizzano le disuguaglianze. Ecco perché è essenziale **introdurre una etichetta narrante** sui prodotti, in modo da consentire un controllo pubblico sulle modalità di produzione e i vari passaggi della catena.

A ciò vanno accostate politiche per la riduzione dell'impatto ambientale: oggi per entrare nei punti vendita della GDO serve garantire produzioni di larga scala standardizzate, non di rado collegate a processi di lavorazione industriale e infrastrutture logistiche lunghe e complesse. I supermercati incoraggiano l'acquisto prodotti che hanno un basso costo economico (reale o percepito) e implicano il minor tempo possibile per il consumo, favorendo abitudini alimentari insostenibili. **Il cibo infatti, per rispettare tutte queste richieste funzionali alla commercializzazione, affronta una serie crescente di processi industriali, con un aumento degli impatti energetici ed ambientali.** Basta pensare al boom di prodotti della cosiddetta quarta gamma, che nel 2019 hanno raggiunto un valore complessivo di 877 milioni di euro e vengono acquistati da una platea di 20 milioni di famiglie⁴². Il 98% delle vendite di questi prodotti, nel nostro paese, avviene all'interno dei punti vendita della grande distribuzione organizzata⁴³.

Questa tendenza a vendere tempo libero e prodotti standardizzati per forma, dimensione, colore e sapore, forza l'agricoltura ad adattarsi a modalità di produzione slegate dalla stagionalità.

PASSO 9. SPRECHIAMO MENO, MANGIAMO MEGLIO

Contrastare le perdite alimentari lungo la filiera ed educare al consumo responsabile

Serve una revisione delle norme che regolano il calibro di frutta e ortaggi, impedendo l'accesso al mercato del fresco ai prodotti che non rispondono a determinati canoni estetici e obbligando gli agricoltori a svenderli o lasciarli sul campo. Anche i consumatori possono fare la loro parte, riducendo gli sprechi a valle della filiera

Ogni anno al mondo vengono sprecate 1,3 miliardi di tonnellate

di cibo, pari a un terzo della produzione, con una perdita economica complessiva, secondo la FAO, di 940 miliardi di dollari⁴⁴. Ma c'è anche un impatto climatico: questo fenomeno infatti contribuisce all'8-10% delle emissioni del sistema alimentare.

Anche se prendiamo in esame la "ricca" Europa scopriamo che un terzo del cibo finisce sprecato, per un totale di 88 milioni di tonnellate e 186 milioni di tonnellate di gas ser-

In Europa, per ogni kg di cibo mangiato se ne devono produrre 1,3. Come se per avere 4 mele in tavola, dovessimo produrne 5



ra. Per ogni kg di cibo che raggiunge la tavola del consumatore, in pratica, bisogna produrne 1,3⁴⁵. Sarebbe come dire che, **ogni 5 mele prodotte, una finisce nella spazzatura**. Facendo una proiezione, possiamo dire che, solo in Europa, 400 milioni di mele ogni anno vengono prodotte inutilmente. Ogni mela sprecata perde una fetta durante ciascun passaggio di filiera, dalla produzione alla trasformazione, fino alla distribuzione e al consumo.

In Italia, secondo ISPRA⁴⁶, si spreca circa **5,2 milioni di tonnellate di cibo**, per 24,5 milioni di tonnellate di emissioni di gas serra. Le responsabilità della filiera sono

complesse da rintracciare: se consideriamo il peso del cibo sprecato, 1,6 milioni di tonnellate sono imputabili al momento del consumo (31%), la metà dei quali per l'eccesso di acquisti che in parte si deve però alle offerte dei supermercati. Sono invece 1,2 milioni di tonnellate quelle perse a livello della produzione primaria (23%), 2 quelle imputabili all'industria di trasformazione (38%) e 0,4 alla distribuzione (8%). Tuttavia, con i modelli culturali che promuove, la grande distribuzione può essere considerata responsabile di parte degli sprechi dei consumatori. Allo stesso modo, le politiche di acquisto adottate dalle

catene di supermercati e discount incidono sugli sprechi a livello produttivo e dell'industria.

Investire nella riduzione degli sprechi in tutte le fasi della filiera è una priorità per organizzare la transizione ecologica. Alle campagne di sensibilizzazione dei consumatori va accostata una riforma della filiera che riduca il packaging dei prodotti e favorisca il fresco agli alimenti trasformati. In particolare, **le norme che regolano il calibro di frutta e ortaggi vanno riviste per assicurare che prodotti meno "belli", ma ugualmente "buoni", non vengano lasciati sul campo dagli agricoltori perché privi di mercato.**

PASSO 10 SPOSIAMO L'AGROECOLOGIA

Innovare le pratiche agricole per un approccio alla terra più giusto e tecniche sostenibili

È fondamentale un sostegno massiccio dell'agroecologia con fondi pubblici, europei e nazionali, che oggi – a partire dalla PAC – sussidiano ancora le imprese agroindustriali e gli allevamenti intensivi

La "rivoluzione verde"⁴⁷, che ha dominato il periodo dal secondo dopoguerra ai giorni nostri, ha reso poi egemoni altri termini e concetti, che oggi però si rivelano drammaticamente inadeguati a plasmare il futuro. Così torna in agenda il tema dell'agroecologia, contesa fra chi – come parte dell'accademia, alcune ONG e le grandi imprese – cerca di interpretarla come armamentario di tecniche per una "intensificazio-

ne sostenibile" dell'agricoltura industriale, e chi – come movimenti sociali e piccoli agricoltori – ne fa una questione di sistema⁴⁸. In questa seconda visione, l'agroecologia acquisisce una natura politica, con l'ambizione di cambiare i rapporti di potere nella filiera e nella società.

Il dibattito è acceso nel tentativo di dare un significato univoco a questo concetto⁴⁹: si tratta di una scienza, di un movimento o di una pratica agricola? Tutto dipende da che punto di osservazione si sceglie.

Per chi scrive, l'agroecologia va interpretata nel suo senso più ampio e trasformativo, come strumento di giustizia climatica. Passare dall'agricoltura industriale ad un approccio

agroecologico implica lo sforzo di riformare il sistema alimentare nel suo complesso: nella pratica, significa scoraggiare la produzione fondata sulle monoculture e **sostenere l'agricoltura familiare che riduce gli input esterni, rispetta la stagionalità, rigenera il suolo, rispetta i diritti sociali e si rivolge al mercato locale.** Questo disegno si raggiunge in primo luogo spostando i fondi pubblici – per esempio quelli della PAC – dal sistema agroindustriale alla produzione di piccola e media scala.

Ripensare la struttura e la missione delle aziende agricole può aiutarci a smaltire la "sbornia" della rivoluzione verde e pianificare l'accesso di tutti a un cibo sano e sostenibile.



La PAC della discordia

La Politica agricola comune (PAC) è una delle più importanti politiche dell'Unione europea, che assorbe oltre un terzo del bilancio. Serve a sussidiare gli agricoltori del Vecchio Continente tramite due "pilastri": il primo è composto da pagamenti diretti che vanno a sostegno del reddito, il secondo (più piccolo) è invece destinato a misure per lo sviluppo rurale. Invece di promuovere una produzione biodivera e basata sulla stagionalità, questo meccanismo ha spinto lo sviluppo del settore verso l'agricoltura industriale, destinando

l'80% dei fondi ad appena il 20% delle aziende. Le grandi imprese sono favorite perché i pagamenti del primo pilastro vengono elargiti in base agli ettari posseduti: quindi più terra, più sussidi. Fra il 2005 e il 2016, questo sistema ha determinato la perdita di 10 milioni di posti di lavoro in agricoltura in tutta l'Unione europea, con la chiusura di 4 milioni di piccole e medie aziende. Un drenaggio che proseguirà se non cambia l'impostazione della PAC. Tuttavia, nonostante una riforma fosse prevista per il settennio 2021-2027, il negoziato

fra Commissione europea, Stati membri ed Parlamento ha cancellato le già deboli ambizioni della proposta iniziale. Le misure per vincolare parte del primo pilastro a pratiche agroecologiche (i cosiddetti eco-schemi) sono state svuotate e i 387 miliardi complessivi che l'UE verserà agli agricoltori nei prossimi sette anni continueranno ad alimentare un modello agroindustriale incompatibile con il *Green Deal*. Per questo, associazioni e movimenti per la giustizia climatica hanno chiesto il ritiro della proposta e il riavvio del negoziato.

PASSO 11 SOSTENIAMO IL RICAMBIO GENERAZIONALE

Accelerare l'ingresso dei giovani e la riconversione ecologica, supportando, sostenendo e formando i nuovi agricoltori

Il governo e gli enti locali devono aumentare gli strumenti e il sostegno ai giovani agricoltori, mettendo in campo diversi strumenti: dalla possibilità di affittare le terre pubbliche ai percorsi formativi in agroecologia, dall'accesso agevolato ai mezzi di produzione all'aumento degli aiuti europei per i nuovi agricoltori.

Ad oggi, **solo l'11% di tutte le aziende agricole dell'Unione europea è gestito da agricoltori al di sotto dei 40 anni.**

L'accesso alla terra dei giovani è scoraggiato dalla mancanza di capitale, oltre che dalla difficoltà di trovare percorsi di formazione che garantiscano un reale inserimento lavorativo. La gran parte degli under 40 che fanno il loro ingresso nel settore primario è composta da persone con titolo di studio medio-alto e una coscienza ambientale più sviluppata.

Secondo un recente rapporto della Corte dei Conti europea⁵⁰, **circa il 60% dei giovani agricoltori europei ha difficoltà ad acquistare o affittare i terreni** e ciò privilegia il ricambio gene-

razionale all'interno della famiglia.

In questo quadro, l'Italia soffre più di altri stati membri del mancato ricambio generazionale: pur essendo il terzo paese per numero di aziende agricole nell'UE⁵¹, **per ogni agricoltore sotto i 35 anni ce ne sono dieci oltre i 65**⁵². Non siamo pronti a tamponare l'imminente uscita dal mercato di decine di migliaia di agricoltori in età avanzata e questo potrebbe provocare un ulteriore crollo del numero di piccole aziende agricole che rappresentano ancora – nonostante il calo verticale degli ultimi vent'anni – la spina dorsale del settore primario.

Molti più giovani potrebbero intraprendere il lavoro agricolo se esistesse un investimento da parte dello stato, una strategia nazionale con l'obiettivo del ricambio generazionale e strumenti collegati per garantirne l'implementazione. **L'affitto delle terre pubbliche abbandonate a giovani agricoltori che non possiedono il capitale per l'acquisto** sarebbe un primo tassello capace di offrire due benefici: conservare la proprietà

pubblica del suolo e vincolare l'assegnazione a pratiche agroecologiche nell'ambito di un piano nazionale per la transizione ecologica. Per mettere in campo una soluzione veramente strutturale, tuttavia, a questo andrebbe accostato un ripensamento della logica degli aiuti PAC, che privilegi progetti sostenibili invece delle grandi estensioni fondiarie.

Ai giovani che cercano uno sbocco in agricoltura, infine, va garantita tutta una serie di strumenti aggiuntivi: **consulenza tecnica, accesso facilitato ai mezzi di produzione, formazione in agroecologia.**

Da questo punto di vista, occorre innovare la formazione in agricoltura, strumento fondamentale per allargare la platea di persone che possano contribuire al ricambio nel settore. Agli insegnamenti tecnici diventa urgente accostare percorsi improntati ad un approccio non settoriale ma sistemico. Anche la didattica tradizionale, costruita sull'asimmetria e la verticalità riduce il coinvolgimento e la partecipazione.

PASSO 12. AVVICINIAMO CIBO E CITTÀ

Costruire politiche alimentari urbane per governare la transizione ecologica del sistema alimentare

È importante approvare una *food policy* in ogni capoluogo di Regione, per mettere a sistema produzione locale e consumo nelle aree urbane più vaste, facilitando l'accesso al mercato dei piccoli agricoltori e affrontando l'inasprimento dei fenomeni di povertà alimentare

I processi di urbanizzazione hanno spinto i principali programmi internazionali e le agende urbane a ragionare su come integrare lo sviluppo sostenibile all'interno delle politiche cittadine, in modo da indirizzare i modelli alimentari e agricoli verso un nuovo paradigma. Sotto questi impulsi si sono diffuse le *food policies*, volte a considerare il cibo come tematica trasversale a molte politiche pubbliche, capace di connettere in modo virtuoso la salute

e la nutrizione, le relazioni tra città e campagna, i rapporti all'interno delle filiere, i diritti dei lavoratori, la pianificazione delle aree verdi.

Nel contesto italiano, le esperienze di politica del cibo cominciano a moltiplicarsi secondo percorsi e dinamiche differenti. La *food policy* di Milano⁵³, nata e sviluppatasi sulla scia di Expo 2015, è il caso più interessante e studiato in quanto formalizzata e riconosciuta dal Comune, che si è impegnato a perseguire una serie di importanti obiettivi nei prossimi anni⁵⁴. Oltre al capoluogo lombardo, molte altre città si stanno muovendo nella stessa direzione. A Roma, nel 2019 un'alleanza di oltre cinquanta organizzazioni e personalità ha dato vita a un Consiglio del cibo che ha proposto l'istituzione di una *food policy* per la capitale⁵⁵, ispirando una

delibera che attende ancora l'approvazione definitiva.

Queste iniziative devono moltiplicarsi e diventare un obiettivo delle principali città italiane, per costruire – in dialogo con le organizzazioni agricole e della società civile – un ambiente economico e normativo più favorevole allo sviluppo di una produzione alimentare locale ed ecologica. **Il ruolo delle amministrazioni pubbliche è una chiave importante per favorire dinamiche virtuose:** dalle mense scolastiche a quelle ospedaliere, dai mercati riordinati ai programmi di supporto alla povertà alimentare, dalla lotta agli sprechi fino all'assegnazione delle terre pubbliche ai giovani agricoltori, gli enti locali possono imprimere una direzione di sostenibilità alla produzione e distribuzione del cibo.

CONCLUSIONI

Questo lavoro si configura al contempo come un rapporto di ricerca e una proposta per l'azione climatica attorno al quale coinvolgere attori sociali ed economici. Il ruolo delle organizzazioni ecologiste e della società civile, infatti, dev'essere sempre più orientato a due obiettivi interrelati: fornire informazioni e chiavi di lettura di fenomeni complessi e collegare queste analisi a proposte per cambiare il sistema di regole che

oggi indirizza il nostro vivere collettivo.

La chiave per una profonda e urgente riforma del sistema economico passa per una nuova presa in carico, da parte delle istituzioni, del ruolo di tutela e promozione dei diritti delle fasce più colpite dagli effetti della crisi ecologica. Ciò può accadere solo se si afferma una nuova lettura del presente e una conseguente visione del futuro, capace di ribaltare vecchie credenze, scardinare poteri

consolidati e cambiare le priorità dell'agenda politica.

La transizione ecologica di un settore così importante deve fare i conti con attori economici ancorati allo status quo, politiche nazionali e sovranazionali che aggravano la crisi invece di risolverla, cittadini sempre più abituati a consumi insostenibili. Lo sforzo è grande, ma quella dell'agroecologia è una strada possibile. Vale la pena di imbroccarla con decisione.

Si ringraziano Andrea Calori, Federica Ferrario, Claudio Morici, Paola Quatrini per la revisione e i suggerimenti.

Impaginazione e grafica a cura di Latografica
Credits: FreeVectors, Freepik, Vecteezy (nostra elaborazione)
Finito di stampare nel dicembre 2020

NOTE

- 1 EEA, *Economic losses from climate-related extremes in Europe*, 2019 | <https://bit.ly/3q0j6ax>
- 2 IPCC, *Climate Change and Land*, 2019 | <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- 3 T.F. Keenan, C.A. Williams, *The Terrestrial Carbon Sink, Annual Review of Environment and Resources*, 2018 | <https://bit.ly/33cV1U4>
- 4 ISPRA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, 2020 | <https://bit.ly/2J7JL17>
- 5 Aumentando fino allo 0,5% la quantità di sostanza organica nei primi trenta centimetri di suolo, si potrebbe arrivare a stoccare fino a 1,85 miliardi di tonnellate di carbonio in più ogni anno per almeno vent'anni.
- 6 FAO, *Livestock Long Shadow. Environmental Issues and Options*, 2006 | <https://bit.ly/317sxxk>
- 7 FAOSTAT database, dati estratti a settembre 2020 | <https://bit.ly/3fvExvi>
- 8 M. Springmann et al., *Options for Keeping the Food System Within Environmental Limits*, *Nature*, 2018 | <https://go.nature.com/315WOLR>
- 9 Le emissioni totali censite dall'ISPRA per l'Italia ammontano a 420 milioni di ton CO₂eq. Per l'agricoltura, responsabile di circa il 7% delle emissioni totali, si tratta principalmente di gas serra diversi dalla CO₂, come CH₄ e N₂O, che rappresentano rispettivamente il 63,8% e il 34,8% del totale del settore primario; La CO₂ pesa solo per l'1,4%. Tutte le stime non tengono conto dei gas serra incorporati nei prodotti commercializzati a livello internazionale.
- 10 La fermentazione enterica, come viene chiamato il processo digestivo degli animali allevati, è responsabile del 73,8% del metano emesso dal settore agricolo e del 33% di quello emesso dall'economia nazionale.
- 11 Eurostat, Number of Bovine Animals | <https://bit.ly/3fAjdA3>
- 12 Eurostat, Pig Population – Annual Data | <https://bit.ly/36314fk>
- 13 CMCC, *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*, 2020 | <https://bit.ly/3mbQx7S>

- 14 ISTAT, *Noi Italia*, 2020 | <https://bit.ly/2V82ajX>
- 15 Sulle 4,5 milioni di tonnellate sparse l'anno sui terreni per un contenuto di azoto pari a 500 mila tonnellate, 288.600 tonnellate di azoto vanno perse per lisciviazione e deflusso. Un segno chiaro di come ci troviamo di fronte a un sistema del tutto inefficiente.
- 16 La quantità totale di principio attivo contenuta è di 54 mila tonnellate, perché i formulati commerciali, nel loro complesso, contengono circa il 47,3% di principio attivo (dati ISTAT-Eurostat)
- 17 Eurostat, *Agri-environmental indicator – consumption of pesticides*, 2020 | <https://bit.ly/3l3tXNI>
- 18 Cambia la Terra, *Rapporto annuale 2018* | <https://bit.ly/39sFpzZ>
- 19 ISPRA, *Annuario dei dati ambientali*, 2019 | <https://bit.ly/3m1hzP0>
- 20 EU Commission, *Farm to Fork Strategy* | <https://bit.ly/2V3vBnj>
- 21 IPBES, *Pollinators, Pollination and Food Production*, 2017 | <https://bit.ly/369TnEs>
- 22 G. Minciotti, *Invasione di cavallette, in Sardegna milioni di danni nei campi*, in "Il Sole24Ore", 17 luglio 2020 | <https://bit.ly/3l6DW4j>
- 23 P. Howard, *Global Seed Industry Changes Since 2013*, 2020 | <https://bit.ly/2J3S4P0>
- 24 FAO, *International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*, 2001 | <https://bit.ly/3qdyT62>
- 25 Centro Internazionale Crocevia, *Il fallimento del multilateralismo all'Organo direttivo del Trattato Internazionale sulle Sementi*, 2019 | <https://bit.ly/3nYaSho>
- 26 R. Fuchs et al., *Europe's Green Deal Offshores Environmental Damage to Other Nations*, *Nature*, 2020 | <https://go.nature.com/2KJiKF9>
- 27 Zhao et al., *Linking Agricultural GHG Emissions to Global Trade Network*, *Earth's Future*, 2020 | <https://bit.ly/3mdl1DW>
- 28 D. Caro et al., *CH₄ and N₂O Emissions Embodied in International Trade of Meat*, *Environmental Research Letters*, 2014 | <https://bit.ly/3pXdoGt>

- 29 Il calcolo esclude le emissioni legate al trasporto e quelle al cambio di uso del suolo
- 30 Campagna Stop EU-Mercosur, 2020 | <https://bit.ly/39FG40C>
- 31 I. Durant, "Made in Monde": *Time to Rethink the System*, UNCTAD, 2020 | <https://bit.ly/2V7T0SA>
- 32 H. Ritchie, *How Do CO₂ Emissions Compare When We Adjust for Trade?*, *Our World in Data*, 2019 | <https://bit.ly/3m41ZSK>
- 33 Foggia Today, "Mi chiamavo Mohamed Ben Ali, avevo 37 anni", 12 giugno 2020 | <https://bit.ly/2J1UUE9>
- 34 Il Messaggero, *La storia di Joban Singh, tredicesimo bracciante indiano che si suicida*, 12 giugno 2020 | <https://bit.ly/33mol54>
- 35 Il Tirreno, *Caporalato nelle vigne del Chianti, patteggiano i Coli*, 15 novembre 2019 | <https://bit.ly/36a01Ed>
- 36 *La Repubblica*, *Caporalato, costretti a lavorare per 1,5 euro all'ora: 7 persone ai domiciliari ad Amantea*, 23 giugno 2020 | <https://bit.ly/2V3j7vU>
- 37 *La Repubblica*, *Lavoratore agricolo picchiato dal caporale: aveva minacciato di denunciarlo perché sottopagato*, 23 settembre 2020 | <https://bit.ly/32YkQYr>
- 38 ANSA, *Uber commissariata: chiusa inchiesta per caporalato*, 12 ottobre 2020 | <https://bit.ly/33jvVL>
- 39 Legge 29 ottobre 2016, n. 199
- 40 Osservatorio Placido Rizzotto FLAI-CGIL, *Agromafie e Caporalato, V Rapporto*, 2020 | <https://bit.ly/3flx3VN>
- 41 Associazione Terra!, #ASTEnetevi - Grande Distribuzione Organizzata, dalle aste on line all'inganno del sottocosto, 2017 | <https://bit.ly/365X2TS>
- 42 Fresh Plaza, *IV gamma: anche il 2019 si è chiuso in positivo*, 17 febbraio 2020 | <https://bit.ly/3pWlmg>
- 43 Ciconte, F., Libertini, S., *Il grande carrello. Chi decide cosa mangiamo*, Laterza, Bari, 2019
- 44 Committee on Food Security, *Food Waste: a Global Challenge, a Local Solution*, 2016 | <https://bit.ly/3m7NLjW>
- 45 S. Scherhauser et al., *Environmental Impacts of Food Waste in Europe*, *Waste Management*, 2018 | <https://bit.ly/364Nqxs>
- 46 ISPRA, *Spreco alimentare: un approccio sistemico per la prevenzione e la riduzione strutturale*, 2018 | <https://bit.ly/2VaQJrL>
- 47 Con questo termine si definisce l'approccio all'intensificazione della produzione agricola sperimentato in Messico nel 1944 dall'agronomo statunitense Norman Borlaug e poi diffusosi in gran parte del mondo. Consiste nell'aumentare le rese tramite l'espansione della meccanizzazione, la manipolazione genetica, l'utilizzo massiccio di fertilizzanti e pesticidi di sintesi.
- 48 Centro Internazionale Crocevia, *Transnational Institute, Friends of the Earth International, Junk Agroecology: The Corporate Capture of Agroecology for a Partial Ecological Transition Without Social Justice*, 2020 | <https://bit.ly/3fAQUgp>
- 49 A. Wezel et al., *Agroecology as a Science, a Movement and a Practice*, *Agronomy for Sustainable Development*, 2009 | <https://bit.ly/39hYG6X>
- 50 Corte dei conti europea, *Rendere più mirato il sostegno dell'UE ai giovani agricoltori per promuovere efficacemente il ricambio generazionale*, 2017 | <https://bit.ly/3m7VbDO>
- 51 Eurostat, *Statistiche sulle aziende e sulle superfici agricole nell'Unione europea*, 2018 | <https://bit.ly/377c7Ec>
- 52 European Commission, *Young Farmers in the EU – Structural and Economic Characteristic*, 2017 | <https://bit.ly/2Vh0Mdv>
- 53 Està, *Milano Food Policy*, 2015 | <https://bit.ly/377eyGQ>
- 54 Sito web della Food Policy di Milano | <https://www.foodpolicymilano.org/>
- 55 Associazione Terra!, *Lands Onlus, Una food policy per Roma. Perché alla capitale d'Italia serve una politica del cibo*, 2019 | <https://bit.ly/3fzWWan>



Terra! è una associazione ambientalista che dal 2008 è impegnata a livello locale, nazionale e internazionale in progetti e campagne sui temi dell'ambiente e dell'agricoltura ecologica. Terra! lavora in rete con associazioni, comitati e organizzazioni della società civile per difendere le risorse naturali e promuovere un modello di sviluppo fondato sul rispetto degli ecosistemi.

www.associazioneterra.it

info@associazioneterra.it

Con il sostegno di

