

Agricoltura sostenibile: una sfida per il terzo millennio

di Alice Giulia Dal Borgo

Ogni giorno, nel mondo, 800 milioni di persone hanno fame. Ogni giorno, nel mondo, 170 milioni di bambini sotto i 5 anni soffrono di gravi disturbi psico-fisici dovuti alla malnutrizione. Questa situazione rappresenta una tragedia umana che colpisce la popolazione di numerosi Paesi del Sud del mondo e che urla nelle orecchie e negli occhi della popolazione dei Paesi del Nord del mondo. E' necessario pensare ad azioni di sostenibilità (sociale, ambientale ed economica) che portino a un miglioramento effettivo e concreto di questa situazione; è necessario che i Governi di tutto il mondo si impegnino attivamente, e non solo con volenterose dichiarazioni di intenti, affinché ciò avvenga ed è necessario che lo facciano subito.

Il concetto di agricoltura sostenibile diventa, dunque, fondamentale e deve essere applicato su scala mondiale; ma prima di approfondire tale concetto, è utile soffermarsi su i rapporti che intercorrono tra agricoltura e ambiente. Circa 10.000 anni fa la storia dell'umanità, e con essa anche il rapporto tra l'uomo e l'ambiente, muta radicalmente: la progressiva diffusione dell'allevamento e dell'agricoltura portano alla sedentarizzazione di molte popolazioni. La "rivoluzione agricola" del Neolitico trasforma l'uomo da occasionale raccoglitore a coltivatore stanziale (o semi-stanziale). Numerose regioni del pianeta partecipano a tale processo, ciascuna a suo modo e con percorsi indipendenti: l'Asia sud-occidentale (il Vicino Oriente) offre alcuni esempi di sedentarizzazione completa con la costruzione di case, a volte su fondamenta di legno, di argilla e, in parte, di pietra. Verso la metà dell'ottavo millennio a. C., dall'Anatolia alla Palestina, si iniziano a coltivare l'orzo e alcune varietà di frumento. Questo Neolitico del Vicino Oriente, grazie ai contatti con altri popoli, svolge un ruolo essenziale nel favorire la nascita delle prime comunità agricole egiziane ed europee; ma anche caucasiche, iraniche, delle regioni afgane, indiane e yemenite. Nel continente africano viene attuata la progressiva coltivazione di numerose piante autoctone come sorgo, miglio e riso africano. Nel quarto e nel

quinto millennio a. C. anche la Cina assiste allo sviluppo dei primi villaggi sedentari: la coltivazione del riso appare precocemente nelle regioni orientali. Nel sud-est asiatico e nella regione oceanica si diffonde la coltivazione di vari ortaggi. Infine, nel continente americano, la sedentarizzazione ha origine nell'ambiente pre-agricolo del bacino del Messico: qui la zucca, il fagiolo e probabilmente anche il mais vengono coltivati a partire dal sesto millennio. Nello stesso periodo la regione andina e, successivamente, la zona costiera di Ecuador e Cile si trasformano in aree di grande sviluppo agricolo.

Attraverso la coltivazione del suolo, dunque, l'uomo modifica il paesaggio e lo trasforma in paesaggio agrario. Esistono diversi tipi di paesaggio agrario e la loro diversità dipende dai modi di utilizzazione delle risorse, dal più semplice e primitivo fino al più tecnologico e complesso. Tra i numerosi esempi di paesaggio agrario, vanno ricordati il paesaggio dei campi chiusi (bocage), il paesaggio dei campi aperti (openfield) e la township degli Stati Uniti. Il bocage, diffuso prevalentemente nella Francia occidentale, è caratterizzato da campi di varie dimensioni, separati l'uno dall'altro con l'ausilio di siepi, canali o filari di alberi, e da un insediamento di tipo sparso. L'openfield è costituito da un territorio privo di chiusure, senza siepi o filari di alberi, i cui campi hanno la forma di strisce strette e lunghe, radunate in vari insiemi al centro dei quali è situato l'insediamento di tipo raggruppato. In passato, il terreno attorno al villaggio veniva diviso in tre settori, che corrispondevano all'avvicendamento delle colture basato sulla rotazione triennale, e ciascuno aveva il compito di coltivare quello che era stabilito dalla comunità. Il paesaggio agrario dei campi aperti si estendeva nella pianura europea settentrionale, dalla Senna fino alla Russia. La township, risultato della suddivisione quadrangolare delle terre di proprietà pubblica voluta da Jefferson e continuata per tutto l'Ottocento, è un quadrato ripartito a sua volta in 36 sezioni, suddivise ciascuna in quattro parti uguali, ognuna delle quali era ritenuta sufficiente per il mantenimento di una famiglia contadina. Infine, vanno citati anche quei paesaggi agrari, legati alla morfologia del terreno, che si caratterizzano per la presenza di terrazzamenti e di muretti a secco (Liguria, Alpi, valli appenniniche e pendici dei monti siciliani).

Dalla rivoluzione neolitica ad oggi, i sistemi agrari sono diventati via via più complessi, anche se sistemi più elementari sopravvivono accanto a sistemi tecnologicamente più avanzati. E proprio dal punto di vista della tecnologia, si è assistito a una radicale evoluzione, che ha portato il passaggio dal bastone alla

zappa, dalla zappa all'aratro e così via. Nondimeno, il sistema agrario non è rappresentato solo dallo strumento di lavoro utilizzato, ma anche da altri importanti fattori come la rotazione delle colture e i diversi tipi di conduzione (relazione tra proprietà e forza lavoro, contratti ecc.).

Uno dei sistemi agrari più primitivi, ma ancora molto diffuso, è quello che si basa sul solo lavoro umano e sulla zappa. In questo tipo di sistema il coltivatore ha bisogno di suoli sempre nuovi (nomadismo) in quanto il terreno, scalfito solo superficialmente dalla zappa, diventa ben presto arido. Un sistema agrario più complesso si attua quando alla forza umana si aggiunge quella animale: tale tipo di sistema permette non solo la coltivazione di terreni pesanti, ma anche una maggiore estensione delle colture (soprattutto cerealicole), che ha come risultato la produzione e l'accumulazione di surplus e, quindi, la formazione di differenze sociali. Il sistema agrario legato all'utilizzo dell'aratro si differenzia in varie fasi a seconda della periodicità della messa a coltura delle terre: nella fase più elementare vaste estensioni di terra vengono lasciate a maggese, mentre solo una piccola parte viene arata e seminata; una fase più complessa prevede l'avvicendamento biennale delle colture, che può anche essere sostituito dall'avvicendamento triennale. Inoltre, la complessità di un sistema agrario si accresce con l'abbinamento moderno di tecniche e di macchine agricole e con l'introduzione della rotazione tra piante cerealicole e leguminose, le quali hanno il merito di rigenerare la fertilità del suolo.

Ciò premesso, esistono quattro tipi di sistemi agrari: l'agricoltura di sussistenza, l'agricoltura di mercato, l'agricoltura di piantagione (o di speculazione) e l'agricoltura collettivista.

L'agricoltura di sussistenza è così definita in quanto essa dedica più di due terzi del territorio all'autoconsumo; essa, inoltre, è spesso itinerante e si avvale della tecnica del debbio per creare nuovi territori da coltivare. L'agricoltura di sussistenza è tuttora praticata in Africa centrale, nell'Asia tropicale (agricoltura tropicale irrigua), sugli altopiani indocinesi e alle pendici dell'Himalaya orientale.

Nell'agricoltura di mercato, il coltivatore commercializza più di un terzo del prodotto e del terreno coltivato. Tale sistema agrario è caratterizzato da specializzazione, da motorizzazione e meccanizzazione, da uno sfruttamento intensivo e dall'uso di tecniche sempre più razionali e tutto ciò allo scopo di ottenere la massima produzione con la minima spesa (cfr. l'esempio degli Stati Uniti con la

sua “agricoltura senza contadino”, e gli esempi di Canada, Argentina, Australia e Nuova Zelanda con le loro grandi monoculture commerciali).

Nell’agricoltura di piantagione, l’intera produzione di un solo prodotto (tè, caffè, cacao ecc.) è destinata esclusivamente all’esportazione in alcuni paesi industrializzati. Tale tipo di agricoltura è presente negli stessi paesi dove si trova anche l’agricoltura di sussistenza: Africa, Asia e Sud America.

Infine, l’agricoltura collettivista (gestione e proprietà del terreno agricolo riguardano l’intera comunità) era largamente diffusa nei paesi che hanno avuto un regime politico comunista (Cina ed ex Unione Sovietica) ed è ancora presente a Cuba e in alcune zone della Russia e dell’Ucraina. Tra gli esempi di agricoltura collettivista, vanno citati i sovkhos (fattoria di proprietà statale, con contadini a stipendio fisso) e i kolchoz (azienda di proprietà della collettività locale, che remunera i lavoratori in base alla produzione ottenuta) dell’ex Unione Sovietica e le comuni cinesi. Attualmente, la privatizzazione delle terre è in corso in svariati paesi dell’Europa orientale, in Russia e in Cina. Proprio la Cina, pur non avendo abbandonato il sistema politico comunista, sta tornando verso un tipo di agricoltura a conduzione familiare.

La maggior parte degli scambi internazionali di prodotti agricoli vede, da un lato, il flusso dei prodotti dei grandi esportatori (gli Usa esportano il 40% di grano nel mondo e il 70% di granturco, seguono Canada, Cile, Argentina, Sudafrica, Australia e Nuova Zelanda) e, dall’altro, il flusso dei prodotti (come tè, cacao, caffè, zucchero ecc.) esportati dai paesi del Terzo Mondo nei paesi industrializzati. Questa situazione dà luogo a grosse disuguaglianze, nonostante la “teoria del vantaggio comparato”¹ affermi il contrario. La causa principale di questa disuguaglianza dipende dai condizionamenti dei prezzi sul mercato: in generale, i prezzi dei prodotti agricoli tendono a calare; tuttavia, i prezzi di alcuni prodotti (grano, mais e riso) crescono e, essendo questi proprio i prodotti che il ricco Nord del mondo esporta nel povero Sud del mondo, ne risulta un inarrestabile approfondimento del già enorme divario economico che lacera le due parti.

Se un tempo l’agricoltura veniva considerata come un’attività rispettosa dell’ambiente, oggi risulta evidente di come le cose non stiano così: la pratica

¹ Teoria, elaborata da Pareto, secondo la quale contadino o allevatore vendono ciò che riescono a produrre meglio a chi è specializzato in altro, creando così una situazione di equilibrio, di specializzazione delle aree di produzione e di distribuzione della ricchezza.

agricola influisce pesantemente sugli ecosistemi modificandoli e, talvolta, mutandoli radicalmente. Come afferma Formica, infatti

“Solo nella civiltà primitiva, caratterizzata da una economia di caccia e raccolta, l'uomo partecipava agli ecosistemi planetari come componente non determinante. Ma poi, divenuto agricoltore sedentario e allevatore, cominciò a trasformare in maniera attiva il paesaggio vegetale sostituendo le complesse associazioni vegetali con poche piante coltivate, incrementando le piante più utili a scapito di quelle di scarso interesse economico, distruggendo le specie animali ritenute nocive a vantaggio di quelle addomesticabili come fornitori di cibo o come strumenti di lavoro.”
(Formica C., *Geografia dell'agricoltura*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1996, p. 337)

Tuttavia va osservato che, fino alla Rivoluzione Industriale, la consistenza della popolazione mondiale e i mezzi tecnici di cui disponevano gli agricoltori non erano tali da esercitare sugli ecosistemi quella pressione che, oggi, rischia di pregiudicarne l'integrità e, in alcuni casi, anche l'esistenza. Ma, dopo la Rivoluzione Industriale,

“[...] l'agricoltura ha dovuto adeguarsi alla crescente domanda di prodotti alimentari e industriali, provocata dal vertiginoso incremento della popolazione mondiale e dall'innalzamento del tenore di vita di una sua parte, per cui ha adottato sistemi sempre più sofisticati per elevare la produttività del suolo e per espandere l'area coltivabile. I costi pagati in termini ambientali, soprattutto sotto l'aspetto dell'inquinamento e delle alterazioni biologiche, sono enormi. L'agricoltura, così, può risultare più pericolosa dell'industria per la conservazione degli ecosistemi e per la qualità della vita, soprattutto quando si basa sull'assioma che bisogna produrre la massima quantità sul minimo spazio coltivato.” (Op. cit., p. 338)

E certamente questo discorso non è valido solo per i Paesi del Nord del mondo, dai quali è partita la Rivoluzione Industriale, ma anche per i Paesi del Sud del mondo, dove all'emergenza ambientale si aggiunge quella della fame. Tra gli anni Cinquanta e gli anni Sessanta, proprio per far fronte al problema della fame nel mondo, è stato attuato un grosso tentativo noto col nome di “rivoluzione verde”: l'intento principale era quello di portare nuove varietà di colture (più resistenti e più produttive, grazie anche al massiccio uso di fertilizzanti) e nuove tecniche agricole in paesi come Messico, India e Pakistan. L'iniziale successo aveva fatto ben sperare, ma ben presto le speranze vengono disilluse: non solo non era stato adeguatamente considerato il tipo di ambiente fragile e difficile su cui le nuove tecniche venivano

applicate (cfr. problemi di laterizzazione di alcuni suoli tropicali); ma neanche era stato considerato il fatto che solo i coltivatori meno poveri potevano permettersi di usufruire di tali innovazioni. Inoltre, questi interventi finivano con l'averne un forte impatto sul nuovo tessuto sociale, causando così tensioni anche gravi tra la popolazione.

In che modo, dunque, l'agricoltura interviene sull'ambiente e sulle dinamiche ecosistemiche? Innanzitutto l'agricoltura, anche quella più primitiva, influenza i processi geomorfologici in quanto la sostituzione del mantello vegetale originario genera la modificazione del suolo. L'agricoltura con il raccolto sottrae al terreno notevoli quantità di sali minerali e con la concimazione vi introduce nuove sostanze chimiche, causando cambiamenti nella reazione del suolo agli agenti atmosferici e accentuando i processi erosivi che, in base alla scarsità delle coperture vegetazionali, aumentano di intensità. Esistono poi alcuni metodi di coltivazione, come l'aratura a rittochino e la pratica dell'aridocoltura, che accelerano ulteriormente i processi di erosione dei suoli. Il disboscamento, sia delle foreste boreali che di quelle tropicali, praticato per rispondere non solo alla crescente domanda di legname da opera dei paesi industrializzati ma anche per permettere l'agricoltura itinerante², come avviene nei paesi della fascia sudanese dell'Africa, o la conversione di immensi spazi a pascolo³ o a colture da esportazione, come avviene in Brasile, sta creando danni enormi come perdita di biodiversità, aumento dell'effetto serra, innalzamento della temperatura terrestre e conseguente allargamento del buco dell'ozono. L'irrigazione, elemento indispensabile per l'attività agricola, è a sua volta causa di notevoli modificazioni ambientali: la costruzione di dighe, di laghi artificiali, di canali di derivazione e di invasi è all'origine di fenomeni quali la sommersione lunghi tratti vallivi, l'erosione costiera e l'instabilità del suolo. Inoltre, il prelievo d'acqua dai fiumi condiziona negativamente i laghi di cui tali fiumi sono immissari,

² Tale tipo di agricoltura, inoltre, contribuisce alla laterizzazione dei suoli: il terreno coltivabile ricavato dalla deforestazione, che avviene tramite incendio, viene sfruttato per alcuni anni e, una volta esaurito dal punto di vista della fertilità, viene messo a riposo. L'aumento del 70%, dal 1960 a oggi, della popolazione che vive ai margini della foresta tropicale ha portato a un accrescimento del bisogno alimentare: tale situazione ha obbligato i coltivatori a ridurre il periodo di riposo, causando la scomparsa del bosco e la sterilità del terreno. Il suolo, privo del mantello boschivo, viene dilavato dalle piogge torrenziali che, a causa delle alte temperature, ne alterano la composizione chimica, portando all'affioramento in superficie degli idrossidi di alluminio e di ferro che innescano il processo di laterizzazione: il terreno diventa una crosta dura, simile a un mattone.

³ Anche l'allevamento specializzato praticato in forma stabulata, come l'agricoltura, può portare a gravi forme di alterazione ambientale come la spoliatura del suolo, l'inquinamento delle falde freatiche e delle acque superficiali causato dalle deiezioni animali e la conseguente eutrofizzazione, dovuta all'eccesso di azoto e fosforo contenuti nei liquami animali.

provocandone talvolta il graduale prosciugamento e il peggioramento delle condizioni climatiche locali, il quale porta a una diminuzione delle precipitazioni e a un'accentuazione dell'escursione termica diurna e annuale. L'estrazione di acque, per usi irrigui, dalle falde freatiche determina il fenomeno della subsidenza: un abbassamento del suolo dovuto al compattamento del terreno che, a sua volta, è causato dalla sottrazione di acqua dagli interstizi delle particelle che compongono il terreno stesso. Un altro effetto devastante, causato dall'irrigazione, è rappresentato dal processo di salinizzazione che porta alla sterilità del suolo e al suo conseguente abbandono. Il processo di salinizzazione, che può innescarsi in tutti i continenti e in ogni situazione climatica anche se più presente nelle regioni aride e semiaride, è provocato dalla prolungata irrigazione che, col tempo, porta all'innalzamento della falda freatica e all'affioramento dell'acqua in superficie che, una volta evaporata, lascia sul terreno un deposito di sali (cloruri, carbonati e solfati) che non permette la coltivazione. I fenomeni sopra descritti, in aggiunta ai cambiamenti climatici, contribuiscono tutti ad aggravare il gravissimo problema della desertificazione. Non è questa la sede per analizzare nel dettaglio tale problema; tuttavia, è utile riportare un dato allarmante: ogni anno circa 20 milioni di ha., vale a dire una superficie di terreno pari a quella della Spagna, non sono più redditizi per le coltivazioni e per il pascolo e un terzo di questa terra si trasforma, in maniera irreversibile, in deserto. Il costante e massiccio utilizzo di fertilizzanti, di fitofarmaci e di pesticidi comporta danni enormi non solo agli ecosistemi, ma anche alla salute degli esseri viventi. Le sostanze chimiche utilizzate in agricoltura, infatti, portano a una graduale contaminazione del terreno, inquinano le falde freatiche e l'acqua stessa che serve per l'irrigazione, scatenano reazioni di "resistenza" da parte dei parassiti e distruggono anche insetti utili e non nocivi per il raccolto.

L'agricoltura mondiale, dunque, si trova in una situazione paradossale:

"[...] i paesi industrializzati, ricchi di terreni coltivati e travagliati dai problemi di eccedenza, per produrre meno, anziché ridurre l'impiego dei mezzi tecnici sono orientati a ridurre la superficie dei terreni coltivati; i paesi in via di sviluppo, poveri di terreni coltivati, di mezzi tecnici e di capitali e travagliati dalla fame, da un lato sono costretti ad allargare la superficie coltivata mediante il disboscamento di intere regioni e la messa a coltura di terre marginali, dall'altro sono in ansiosa attesa dei ritrovati delle nuove biotecnologie, considerati come un possibile contributo alla soluzione dei problemi alimentari." (Op. cit., p. 361)

Diventa, dunque, della massima urgenza applicare, sia nei Paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo, il concetto di agricoltura sostenibile. Tale concetto è chiarito nel capitolo 14 di Agenda 21, intitolato *Promozione di uno sviluppo agricolo e rurale sostenibile*:

"Entro l'anno 2025, l'83% della popolazione mondiale che, secondo le previsioni, raggiungerà 8,5 miliardi di abitanti, vivrà nei Paesi in via di sviluppo. Ora, l'incertezza sta nella capacità delle risorse e delle tecniche disponibili di soddisfare i bisogni di derrate alimentari e di altri prodotti agricoli di questa popolazione crescente. L'agricoltura dovrà accettare questa sfida, principalmente aumentando la produzione sulle terre già sfruttate ed evitando di infierire ancora su quelle terre che non sono adatte, se non marginalmente, alla coltivazione. Per creare le condizioni adeguate a uno sviluppo rurale e agricolo sostenibile, sarà necessario procedere a cambiamenti radicali nella politica agricola, ambientale e macroeconomica, a livello nazionale e internazionale, tanto nei Paesi sviluppati quanto in quelli in via di sviluppo. L'obiettivo essenziale di uno sviluppo agricolo e rurale sostenibile è quello di assicurare un accrescimento effettivo della produzione alimentare e di migliorare la sicurezza alimentare. Per fare ciò, bisognerà organizzare attività di educazione, adottare incentivi economici e promuovere tecnologie nuove che garantiscano un'offerta stabile di derrate alimentari, il cui valore nutritivo sia adeguato, alle quali abbiano accesso i gruppi più vulnerabili; bisognerà creare occupazione per combattere la povertà, bisognerà proteggere le risorse naturali e l'ambiente. La priorità deve essere accordata al mantenimento e al miglioramento della capacità delle terre agricole altamente produttive di sopperire ai bisogni di una popolazione crescente. Tuttavia, per garantire la sostenibilità del rapporto uomo-terra, sarà ugualmente necessario conservare e recuperare le risorse naturali delle terre scarsamente produttive. I principali strumenti di uno sviluppo agricolo e rurale sostenibile sono la politica generale e la riforma agraria, la partecipazione, la diversificazione dei guadagni e la conservazione delle terre. Il successo di uno sviluppo agricolo e rurale sostenibile dipenderà largamente dall'appoggio delle popolazioni rurali, dei poteri pubblici e del settore privato così come della cooperazione internazionale, della tecnologia e della scienza.

I campi di attività sono:

- esame, pianificazione e programmazione integrata delle politiche agricole, tenuto conto del carattere multifunzionale dell'agricoltura e, in particolare, della sua importanza per la sicurezza alimentare e per lo sviluppo sostenibile;*
- partecipazione della popolazione e valorizzazione delle risorse umane per un'agricoltura sostenibile;*
- miglioramento della produzione e dei sistemi di sfruttamento agricolo per la diversificazione di impiego agricolo e non agricolo e per lo sviluppo di infrastrutture;*
- utilizzo di terre in agricoltura: pianificazione, informazione ed educazione;*
- conservazione e rigenerazione delle terre;*
- utilizzo dell'acqua per la produzione di viveri e per lo sviluppo rurale sostenibile;*

- *conservazione e utilizzazione razionale delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e per un'agricoltura sostenibile;*
- *conservazione e utilizzazione razionale delle risorse zoogenetiche per un'agricoltura sostenibile;*
- *gestione degli agenti devastatori e lotta fitosanitaria integrata in agricoltura;*
- *promozione di sistemi sostenibili fitotrofici per accrescere la produttività;*
- *diversificazione dell'energia rurale per migliorare la produttività;*
- *valutazione degli effetti dei raggi ultravioletti, dovuti all'assottigliamento dello strato di ozono, sulle piante e sugli animali.*⁴

Il capitolo 32 di Agenda 21, intitolato *Rafforzamento del ruolo degli agricoltori* e compreso nell'ultima parte del piano di azione delle Nazioni Unite dedicata proprio al coinvolgimento degli attori sociali nei processi di sviluppo sostenibile⁵, afferma:

"L'agricoltura occupa un terzo della superficie del pianeta e costituisce l'attività centrale di buona parte della popolazione mondiale. Le attività agricole sono svolte in stretto contatto con la natura, facendola fruttificare e producendo risorse rinnovabili ma, allo stesso tempo, rendendola più fragile in caso di sfruttamento eccessivo o di gestione errata. I diversi tipi di conduzione agricola, le popolazioni autoctone e le loro comunità sono, da lungo tempo, i guardiani di una grande parte delle risorse della terra. Gli agricoltori devono preservare il loro ambiente fisico perché da esso dipende la loro esistenza. Da 20 anni, la produzione agricola complessiva è aumentata in modo impressionante. Tuttavia, in alcune regioni, tale aumento è stato annullato dall'aumento della popolazione. Inoltre, le risorse naturali dalle quali dipende l'attività agricola necessitano di cure appropriate e la sostenibilità dei sistemi di produzione agricola suscita crescente inquietudine. Gli agricoltori devono essere posti al centro di misure atte a instaurare un'agricoltura sostenibile tanto nei Paesi sviluppati, quanto in quelli in via di sviluppo e un grande numero dei programmi di Agenda 21 è legato a questo obiettivo. Gran parte della popolazione rurale dei Paesi in via di sviluppo dipende essenzialmente da un'agricoltura di sussistenza a piccola scala, che occupa la mano d'opera di gruppi familiari. Tale agricoltura, tuttavia, dispone di un accesso limitato alle risorse, alla tecnologia e agli altri mezzi di produzione. In questo modo, essa sfrutta eccessivamente le risorse naturali, comprese le terre marginali. Lo sviluppo sostenibile delle popolazioni che abitano in ecosistemi fragili e marginali è affrontato da Agenda 21. Il successo dei programmi dipenderà innanzitutto dalla motivazione e dall'atteggiamento di ogni agricoltore, così come dall'esistenza di politiche di governo che incoraggino gli agricoltori a gestire le risorse naturali in modo efficiente ed ecologicamente sostenibile. [...] La soluzione per cambiare il comportamento delle popolazioni e per applicare le strategie di un'agricoltura ecologicamente sostenibile sta nel decentralizzare il processo decisionale in favore delle organizzazioni locali e comunitarie.

⁴ Testo originale in francese, traduzione mia.

⁵ Cfr. il capitolo 28 relativo al ruolo della comunità locale.

Gli obiettivi da perseguire sono:

- *promuovere l'attuazione di un processo decisionale decentralizzato, creando organizzazioni locali o di villaggio e rafforzando quelle già esistenti in modo da conferire potere e responsabilità agli utilizzatori primari delle risorse naturali;*
- *rafforzare e migliorare la situazione giuridica delle donne e dei gruppi vulnerabili per quanto riguarda il diritto di accesso alla terra;*
- *promuovere e incoraggiare pratiche e tecniche agricole ecologicamente sostenibili;*
- *introdurre e rafforzare le politiche che incoraggino l'autosufficienza in materia di tecniche agricole a basso impatto ambientale, comprese le pratiche locali, e in materia di meccanismi di fissazione dei prezzi che comprendano anche i costi ecologici;*
- *elaborare un quadro di azione che incoraggi gli agricoltori ad adottare pratiche agricole efficienti ed ecologicamente sostenibili;*
- *accrescere la partecipazione degli agricoltori nella creazione di politiche agricole sostenibili.*

I Governi dovranno:

- *assicurare l'esecuzione di programmi relativi alla promozione di metodi di sussistenza, di agricoltura e di sviluppo sostenibili, di gestione degli ecosistemi fragili, di utilizzazione della risorsa-acqua a fini agricoli e di gestione integrata delle risorse naturali;*
- *promuovere meccanismi di fissazione dei prezzi, politiche commerciali, incentivi fiscali e altri strumenti che abbiano un'influenza positiva sulle decisioni di ogni agricoltore concernenti l'utilizzo efficiente ed ecologicamente sostenibile delle risorse naturali e che tengano conto dell'impatto che tali decisioni hanno sulla gestione, sulla sicurezza alimentare, sui guadagni agricoli, sull'impiego e sull'ambiente;*
- *fare partecipare gli agricoltori, e gli organismi che li rappresentano, al processo di elaborazione delle politiche;*
- *proteggere e riconoscere i diritti delle donne nell'accesso alla terra, alla tecnologia, alla formazione e al credito;*
- *appoggiare la creazione di organizzazioni di agricoltori;*
- *promuovere la cooperazione nazionale e internazionale tra centri di ricerca e agricoltori nella messa a punto di tecniche agricole non inquinanti e adatte al luogo di utilizzo;*
- *collaborare con le organizzazioni di agricoltori nell'elaborazione di progetti di sviluppo agricolo specifici per le diverse zone agro-ecologiche.*

I Governi e le organizzazioni di agricoltori dovranno:

- *mettere in pratica meccanismi di documentazione, di sintesi e di diffusione delle conoscenze e delle pratiche agricole, della silvicoltura e della pesca;*
- *creare delle reti di scambio di esperienze concernenti l'agricoltura che contribuiscano a preservare le terre, l'acqua e le foreste, a ridurre al minimo il ricorso a prodotti chimici e a limitare e riutilizzare i rifiuti agricoli;*

- *elaborare progetti pilota che facciano appello alla conoscenza degli agricoltori;*
- *creare cooperazione internazionale e regionale."*

La sfida dell'agricoltura sostenibile, sfida che i Paesi di tutto il mondo devono accettare, non riguarda esclusivamente un ripensamento radicale delle politiche agricole, dei metodi di sfruttamento del suolo, degli atteggiamenti dell'agricoltore e del consumatore; ma anche un impegno responsabile e consapevole atto ad alleviare e anche a eliminare le sofferenze di chi, ogni giorno, soffre la fame. Forse, attraverso la moderna biotecnologia, è possibile avvicinarsi al raggiungimento di quest'ultimo difficile obiettivo; ma occorre essere cauti e non perdere di vista quattro interrogativi fondamentali, ai quali non sono state ancora date risposte certe e definitive. E' lecito, come sostengono alcuni, ricorrere a tutte le potenzialità date dalla manipolazione genetica o, piuttosto, è doveroso, come sostengono altri, porre dei limiti invalicabili? Quali sono gli strumenti normativi, che i Governi devono introdurre nelle proprie legislazioni, destinati a proteggere l'ambiente e la salute di tutti gli esseri viventi da possibili conseguenze negative dovute all'utilizzo di organismi geneticamente modificati? Gli organismi geneticamente modificati appartengono a chi li ha creati o, in quanto patrimonio comune dell'umanità, a tutti? E, infine, è possibile impedire che i Paesi in via di sviluppo non vengano esclusi, se non danneggiati, dai benefici che gli organismi geneticamente modificati potrebbero apportare?