



Organizzazione delle Nazioni
Unite per l'alimentazione
e l'agricoltura



©FAO/Hoang Dinh Nam

Il suolo è fondamentale per la vegetazione

dalla quale si ricavano mangimi, fibre, carburanti e sostanze medicinali



2015

Anno internazionale
dei suoli

Un suolo sano è essenziale per garantire la crescita della vegetazione spontanea e coltivata, dalla quale derivano mangimi, fibre, carburanti e sostanze medicinali. Inoltre, la flora fornisce altri servizi ecosistemici, come la regolazione del clima e la produzione di ossigeno. Tra il suolo e la vegetazione si instaura un rapporto di reciprocità. I terreni fertili promuovono la crescita delle piante, fornendo loro sostanze nutritive, acqua e un substrato in cui affondare le radici. In cambio, la vegetazione, la copertura arborea e le foreste prevengono la degradazione e la desertificazione stabilizzando il terreno, alimentando il ciclo dell'acqua e dei nutrienti, e riducendo l'erosione idrica ed eolica. Poiché la crescita economica globale e i cambiamenti demografici hanno comportato uno sfruttamento maggiore della flora e una domanda maggiore di foraggi e sottoprodotti di origine vegetale (come il legno), il terreno ha subito forti pressioni e il

rischio di degradazione è aumentato notevolmente. La gestione sostenibile della vegetazione (foreste, pascoli e praterie) non solo è in grado di aumentare la produzione dei sottoprodotti sopracitati (tra cui legname, foraggio per gli animali e cibo), ma può soddisfare anche le esigenze della società preservando il terreno per le generazioni attuali e future. Anche l'uso sostenibile di beni e servizi derivati dalla vegetazione e lo sviluppo di sistemi sia agroforestali che di coltivazione-allevamento sono in grado di ridurre la povertà, rendendo le popolazioni rurali meno vulnerabili agli effetti del degrado del suolo e della desertificazione.



©FAO/Hoang Dinh Nam

SUOLI E COLTURE

Il rapporto simbiotico tra suolo e vegetazione è evidente nel settore dell'agricoltura: ad esempio, la sicurezza alimentare e la nutrizione dipendono dalla salute del suolo. Il contenuto nutritivo dei tessuti delle piante è direttamente correlato al contenuto dei nutrienti del suolo e alla sua capacità di fornire sostanze nutritive e acqua alle radici delle piante. Analogamente, la crescita di queste ultime è influenzata dalle proprietà fisiche del terreno, come la tessitura, la struttura e la permeabilità. Tuttavia, le pratiche di agricoltura intensiva, la monocoltura e le arature profonde mettono a rischio la salute del terreno, causando l'esaurimento delle sostanze nutritive, l'inquinamento, l'alterazione della struttura del suolo e della sua capacità di ritenzione idrica, l'erosione e la diminuzione della biodiversità. Quest'ultima è alla base delle attività biologiche, ad esempio la decomposizione della materia organica e la fissazione dell'azoto. La degradazione del terreno nei sistemi agricoli è direttamente correlata all'uso eccessivo di fertilizzanti e pesticidi, alla rimozione dei residui delle colture dalla superficie del suolo e all'uso di macchinari pesanti. Inoltre, il depauperamento è legato all'assenza di un periodo di riposo nei sistemi agricoli intensivi e alla pratica della monocoltura (una sola coltura per ogni campo), la quale impoverisce il terreno a causa della domanda statica di nutrienti. Pertanto, la rotazione delle colture è fondamentale per preservare e migliorare la salute del suolo nel lungo periodo. Le colture prevengono l'erosione (ad esempio, l'erosione idrica ed eolica), migliorano la struttura del terreno grazie ai loro apparati radicali, conferiscono nutrienti derivati dalla materia organica e stabiliscono relazioni simbiotiche con i batteri del suolo. La gestione sostenibile del suolo è quindi di fondamentale importanza per affrontare la crescente domanda di cibo causata dalla crescita demografica.

SUOLI E PASCOLI

I pascoli sono aree coperte di erba o di altre piante che sono utilizzate per nutrire il bestiame. I terreni impiegati per la pastura occupano il 26 per cento della superficie terrestre, mentre la produzione agricola alimentare richiede circa un terzo di tutti i seminativi. Il bestiame che si ciba di erba e calpesta il suolo rappresenta la minaccia principale per la salute di questo tipo di terreno. Infatti, l'erba protegge il suolo dagli agenti erosivi (ad esempio l'acqua e il vento) e ne sostiene le attività biologiche, ovvero la decomposizione della materia organica e la fissazione del carbonio. La pastura e il sovrapascolamento causano la perdita della copertura del terreno, provocando l'erosione e la riduzione delle sue funzioni principali, come ad esempio la regolazione del clima. Con l'incremento della degradazione, il terreno perde gradualmente la sua capacità di immagazzinare carbonio e altre molecole,

le quali finiscono per essere emesse nell'atmosfera sotto forma di gas serra. La salute del terreno viene anche danneggiata dal bestiame che calpesta l'erba: infatti, la compattazione che ne consegue altera le proprietà fisiche del suolo e ne riduce la capacità di infiltrazione, ostacolando così la crescita delle piante. Tuttavia, il rischio di compattazione è inferiore nei terreni con un alto contenuto di materia organica. La vegetazione, pertanto, svolge un ruolo cruciale nel preservare la salute dei terreni destinati alla pastura. In particolare, il tipo di erba e la rotazione dei pascoli aiutano a mantenere il sistema suolo funzionale. Poiché la domanda mondiale di carne e latticini continua a crescere rapidamente, la salvaguardia del suolo e la conservazione dei pascoli assumono un ruolo di vitale importanza per mantenere la produzione di bestiame e far sì che il settore zootecnico non infici il terreno, le foreste e le risorse idriche.

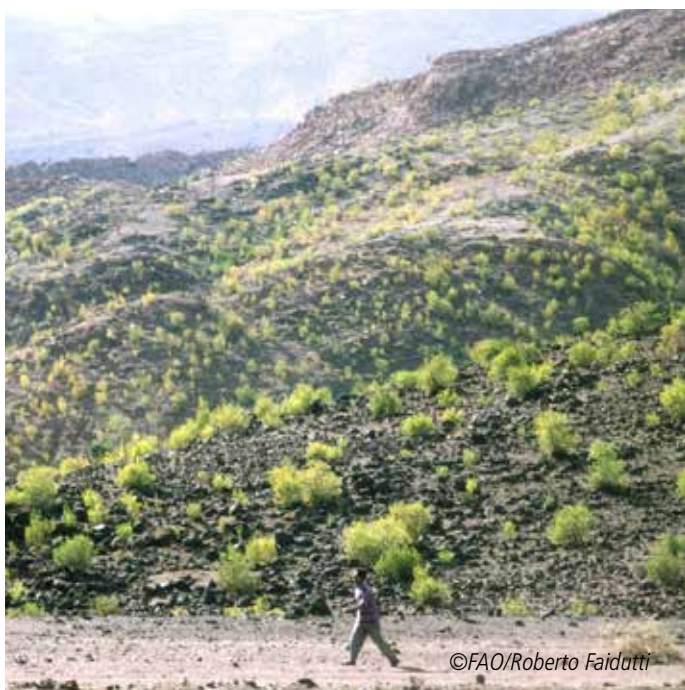


SUOLI E FORESTE

Secondo la definizione della FAO, il termine "foresta" indica le foreste dense, i boschi aperti e le savane che abbiano almeno il 10 per cento di copertura arborea. Congiuntamente con i suoli, le foreste svolgono un ruolo chiave nella fornitura di servizi ecosistemici fondamentali per la vita sulla Terra. Tra i servizi più importanti forniti dai boschi e dai relativi suoli vi è la regolazione del clima, la quale avviene attraverso il rilascio e l'assorbimento di gas serra. Tuttavia, la deforestazione provocata dalle industrie del legno e del carburante, insieme all'espansione dei terreni agricoli, mette a rischio la capacità del suolo dei boschi di agire come "pozzo di carbonio". Infatti, si stima che, in futuro, questa capacità diminuirà del 20-40 per cento a seguito della conversione delle foreste e delle praterie in terreni coltivabili. Senza l'adozione di misure di conservazione adeguate, la deforestazione condurrà a una seria degradazione del suolo, lasciando la terra esposta agli agenti erosivi. La conservazione e il miglioramento della salute del terreno nelle foreste si basa sulla gestione sostenibile di queste ultime, le quali devono coesistere con le attività agricole, industriali e urbane.

S F I D E

In molti casi, la degradazione è il risultato diretto della cattiva gestione del suolo. Il conseguente calo della vegetazione e dei suoi sottoprodotti (quali mangimi, fibre, carburante e sostanze medicinali) ha un effetto negativo sulla produttività del terreno, sulla salute umana e animale, e sulle attività economiche. Al contrario, la copertura vegetale, specialmente se fitta e in buona salute, non solo protegge il terreno dagli agenti erosivi come il vento e l'acqua, ma può anche migliorarne la produttività. Gran parte della popolazione dipende dalla vegetazione per il proprio sostentamento: circa l'80 per cento degli individui nei paesi in via di sviluppo utilizzano prodotti forestali non legnosi per soddisfare le proprie esigenze nutrizionali, sanitarie ed economiche. Inoltre, si stima che 2,6 miliardi di individui a livello mondiale dipendano dai combustibili lignei, tra cui il carbone, per cucinare e riscaldarsi. Il settore zootecnico è il più grande utilizzatore di suolo del mondo. I pascoli occupano il 26 per cento della superficie terrestre, mentre la produzione agricola alimentare richiede circa un terzo di tutti i seminativi. L'espansione dei pascoli destinati al bestiame è un fattore cruciale per la deforestazione, in particolare in America Latina: in Amazzonia, circa il 70 per cento dei terreni che in passato ospitava la foresta è impiegato per la pastura. Gran parte del restante 30 per cento, invece, è destinato alle piantagioni. Circa il 70 per cento di tutti i pascoli nelle zone aride è considerato terra degradata, soprattutto a causa delle cattive pratiche relative alla pastura. Pertanto, la gestione sostenibile dei pascoli, dei boschi e della vegetazione in generale è essenziale per la conservazione del suolo e, di conseguenza, per garantire il sostentamento rurale, il mantenimento della produzione di bestiame, la crescita della vegetazione, nonché per salvaguardare le materie prime del presente e del futuro.



©FAO/Roberto Faidutti



©FAO/Giulio Napolitano

LA FAO IN AZIONE

Il miglioramento dei sistemi di coltivazione-allevamento per la produzione sostenibile in Burkina Faso

Nonostante il suo alto potenziale di produttività, l'uso attuale del terreno agricolo nella zona umida della savana sub-sahariana e il suo potenziale di sviluppo per la sussistenza e la sostenibilità incontrano serie barriere, le quali derivano principalmente dalla scarsa salute del terreno e dalla sua ridotta produttività. Queste ultime sono causate da una combinazione di fattori: pratiche rischiose relative all'aratura del terreno e alla gestione delle colture e dei parassiti, gestione inadeguata del raccolto e dei relativi residui, e scarsa integrazione del bestiame nel sistema produttivo. La FAO ha assistito vari gruppi di agricoltori in cinque comunità rurali della zona umida della savana del Burkina Faso con l'obiettivo di migliorare i loro sistemi di coltura-allevamento attraverso una serie di pratiche di agricoltura conservativa (tra cui la diversificazione delle colture, l'impiego di un processo innovativo di ricerca agricola) al fine di garantire l'intensificazione agricola e il miglioramento delle condizioni di vita. Gli agricoltori hanno ampliato la varietà di piantagioni coltivate per aumentare la produzione di foraggio per animali, mantenendo al contempo una fornitura di biomassa adeguata per garantire la qualità del terreno. A tal fine, è stato necessario non solo diversificare e ampliare la gamma delle colture foraggere, alimentari e arboree, ma anche integrarle con il bestiame nei sistemi agricoli esistenti basati sulla coltivazione del cotone e del mais. Un ulteriore motivo alla base dell'adozione di pratiche agricole conservative è dato dall'obiettivo di migliorare e ottimizzare la gestione dei nutrienti del terreno, delle colture e dell'acqua, al fine di garantire l'intensificazione della produzione sostenibile. Tale decisione si è rivelata necessaria per vari motivi: l'attuale mancanza di nutrienti nel suolo, precipitazioni variabili e insufficienza di biomassa.

LA FAO IN AZIONE



©FAO/Swiatoslaw Wojtkowiak

L'aumento della produzione dei prodotti forestali non legnosi garantisce maggiore sicurezza alimentare nei paesi dell'Africa centrale

Il bacino del fiume Congo è uno dei principali serbatoi più ricchi di biodiversità a livello mondiale, ospita circa 100 milioni di individui, molti dei quali dipendono dalla foresta per il proprio sostentamento. I prodotti forestali non legnosi (PFNL), la cui vendita viene gestita da piccole aziende ubicate nei pressi dei boschi, forniscono un importante contributo alla sussistenza della popolazione e alla generazione del reddito. Tuttavia, i PFNL difficilmente rientrano nelle statistiche economiche nazionali e il settore è gestito in gran parte in maniera informale, ovvero senza un quadro giuridico, istituzionale e organizzativo adeguato. La FAO sta cercando di migliorare la sicurezza alimentare in questa subregione promuovendo l'uso e la regolamentazione dei PFNL. Inoltre, grazie alla collaborazione con i governi di diversi paesi dell'Africa centrale, l'organizzazione mira a rafforzare le capacità istituzionali, migliorare le conoscenze sulle risorse forestali e sui sistemi produttivi agroforestali, nonché promuovere un migliore coordinamento tra tutte le parti coinvolte in attività legate alla sicurezza alimentare e alla conservazione delle foreste attraverso l'uso sostenibile dei PFNL.

La riabilitazione e la rigenerazione delle foreste in Asia e nel Pacifico

La FAO sta combattendo contro la deforestazione e il degrado in Asia e nel Pacifico attraverso la promozione del Assisted Natural Regeneration (ANR), un processo che mira a risanare i pascoli degradati e la vegetazione arbustiva proteggendo e coltivando gli alberi madri e gli arboscelli. L'ANR permette alle foreste di crescere più velocemente di quanto farebbero naturalmente, eliminando o riducendo gli ostacoli alla rigenerazione delle foreste naturali, come ad esempio il degrado del terreno, la competizione con

altre specie erbacee e altri problemi ricorrenti (ad esempio, gli incendi, il pascolo e la raccolta del legname). L'ANR è già stato adottato nelle Filippine e ora è ampiamente utilizzato in tutto il resto della regione per garantire la rigenerazione di ex aree boschive che hanno subito un processo di degradazione e sono state invase da una malerba nota con il nome scientifico di *Imperata cylindrica*. Gli stessi principi sono impiegati per affrontare anche i problemi causati dalla scarsa rigenerazione nelle foreste sfruttate per la produzione del legno in diversi altri paesi del Sudest asiatico. La FAO ha ampiamente promosso tali tecniche in tutta la regione attraverso l'impiego di lotti di dimostrazione a lungo termine, visite di studio e trasferimenti di tecnologie.

FATTI SALIENTI

- Il 75-90 per cento degli abitanti dei paesi in via di sviluppo dipende da prodotti naturali come unica o principale fonte di sostanze medicinali.
- L'uso di biocombustibili solidi (come il legno) è destinato a crescere del 300 per cento tra il 2007 e il 2030.
- Le foreste forniscono sostentamento a oltre un miliardo di individui e sono di vitale importanza per la conservazione della biodiversità, l'approvvigionamento energetico e la conservazione sia del terreno che delle risorse idriche.
- I prodotti forestali sono ampiamente impiegati per la costruzione di rifugi, nei quali vivono almeno 1,3 miliardi di persone, ovvero il 18 per cento della popolazione mondiale.
- Il settore zootecnico ha un peso notevole nei paesi in via di sviluppo, sia dal punto di vista sociale che politico, poiché rappresenta una fonte di sostentamento e di reddito per un miliardo di indigeni a livello mondiale.
- Si stima che la deforestazione abbia colpito 13 milioni di ettari all'anno tra il 2000 e il 2010.
- La capacità del terreno forestale di agire come "pozzo di carbonio" rischia di diminuire del 20-40 per cento a seguito della conversione delle foreste e delle praterie in terreni coltivabili.
- Si stima che il consumo di legno industriale in tronchi aumenterà del 50-75 per cento tra il 2000 e il 2050. Circa il 20 per cento dei pascoli a livello mondiale (e in particolare il 70 per cento dei pascoli nelle zone aride) sono stati colpiti dalla degradazione del terreno in misura variabile.

**Organizzazione delle Nazioni Unite
per l'alimentazione e l'agricoltura**

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia
Tel: (+39) 06 57051
Fax: (+39) 06 570 53152
e-mail: soils-2015@fao.org
web: www.fao.org



#IYS2015



fao.org/soils-2015