

## Impatti sugli ecosistemi

### Deforestazione e conseguenze

Agricoltura significa anche sfruttamento delle foreste. I motivi che portano alla deforestazione sono molteplici: interessi commerciali per il legname, sfruttamento di giacimenti minerari, urbanizzazione e uso del territorio per l'agricoltura o per il pascolo. In molti Paesi poveri, purtroppo, il legno pregiato delle foreste è una delle poche ricchezze a disposizione per sviluppare l'economia. E spesso si assiste ad un'opera di deforestazione indiscriminata che arreca grossi danni all'ambiente e all'umanità.

Un utilizzo sostenibile delle risorse forestali prevede che vi sia almeno una valutazione di tutti i pro e contro prima di abbattere una foresta. Se si decide poi di abbatterla, si dovrebbe valutare l'opportunità di riforestare o gli stessi terreni o altri terreni, in modo da mantenere nel tempo invariata la quantità totale di foreste presenti sulla Terra.

- Gli effetti della perdita di intere foreste sono, infatti, particolarmente dannosi e, tra le altre cose, comportano:
- la perdita di biodiversità. Ad esempio, la foresta tropicale (una delle foreste maggiormente a rischio), contenendo oltre due terzi delle specie animali e vegetali del nostro pianeta, è un enorme serbatoio di diversità genetica dal quale attingere per ottenere nuove colture, più produttive o di maggiore qualità, e principi attivi per nuovi farmaci;
- effetti negativi sul suolo. Una volta eliminata la copertura vegetale, diminuisce la fertilità dei suoli e aumenta la loro vulnerabilità all'azione erosiva dell'acqua e dei venti;
- aumento della concentrazione dell'anidride carbonica atmosferica. Grazie al processo della fotosintesi, la foresta costituisce un serbatoio naturale di assorbimento dell'anidride carbonica atmosferica;
- ripercussioni sul ciclo dell'acqua e, in alcune zone, pericolo di desertificazione;
- effetti sociali negativi e spesso irreversibili presso le comunità indigene che vivono dei prodotti degli ecosistemi forestali.

La distruzione delle foreste, in particolare quelle tropicali, ha assunto negli ultimi decenni una grande importanza a causa dei suoi effetti indiretti sul clima della Terra. Bruciare o tagliare gli alberi, lasciandoli sul posto a marcire, ha un duplice effetto: da un lato, si ha un rilascio di anidride carbonica dovuto alla combustione o ai processi di decomposizione, dall'altro si impedisce che gli alberi assorbano l'anidride carbonica dell'atmosfera restituendo ossigeno con il processo di fotosintesi. Inoltre, il suolo libero dalla copertura vegetale riflette maggiormente le radiazioni provenienti dal Sole, intensificando ulteriormente l'effetto serra. Attualmente, pur con grosse approssimazioni, si stima che le emissioni di anidride carbonica provocate dalla deforestazione e da cambiamenti di uso del suolo siano di circa 1,6 miliardi di tonnellate di carbonio annue, mentre quelle dovute ai processi di combustione siano circa 6 miliardi.

### Incendi distruttori

Accanto alla deforestazione per l'utilizzo del legno da parte dell'uomo, gli incendi sono una delle maggiori cause della scomparsa del patrimonio forestale.

Annualmente sono interessati da questo fenomeno 10 milioni di ettari di foreste boreali, 2 di foreste temperate, 0,6 di foreste mediterranee, 40 di foreste tropicali e 10 miliardi di ettari di savana. Le cause di innesco sono principalmente il dolo (incendi volontari), il comportamento negligente (incendi involontari) e i fattori naturali (fulmini e altri ancora).

La facilità con cui un bosco brucia dipende da molti fattori: la tipologia del sottobosco, l'inflammabilità e la velocità di

combustione della biomassa legnosa del bosco, le condizioni climatiche (ad esempio, nel nostro paese, così come in tutti i paesi del Mediterraneo, il picco di pericolosità si ha durante la stagione estiva), ed altri ancora.

## La morte dei boschi

L'uomo può intaccare il patrimonio forestale in modo diretto con la deforestazione e gli incendi, ma anche in modo indiretto con alcune delle proprie attività produttive. Il deperimento, infatti, rappresenta un fenomeno di crisi degli ecosistemi forestali delle zone temperate, le cui cause sono da ricercare nell'inquinamento atmosferico, in particolare nell'effetto delle piogge acide e nei fenomeni di eliminazione o degrado delle aree boschive a seguito dello sviluppo incontrollato di attività turistiche.

Una condizione di stress prolungata può sfociare nella morte del bosco, in una riduzione della sua composizione specifica (riduzione del numero di specie vegetali ed animali) o semplicemente in una minore stabilità dell'ecosistema forestale.

L'uomo ha da molti anni compreso quale sia l'importanza di avere sulla Terra una quantità adeguata di foreste in salute. Per questo, sia a livello locale che mondiale, sono nate numerose organizzazioni che studiano il problema della deforestazione, propongono tecniche di sfruttamento "sostenibile" del patrimonio forestale e spesso si impegnano in prima persona a proteggere e curare i boschi esistenti o a ricostituire quelli persi.

## Conservare le foreste

La consapevolezza dell'importanza di salvaguardare la flora, il numeroso e complesso mondo delle piante, è cresciuta in questo secolo. In particolare l'uomo ha capito che la biodiversità vegetale (ovvero le differenze che esistono tra le molteplici specie di piante) è probabilmente una delle maggiori risorse che il genere umano ha avuto in dono dalla natura. Fino ad oggi gli scienziati hanno catalogato più di 250 mila specie di muschi, felci, conifere e piante da fiore. Ma si calcola che potrebbero esserci oltre 50 mila specie non ancora documentate, soprattutto nelle remote e quasi sconosciute foreste tropicali.

Nel corso dell'ultimo secolo, gli ibridatori specializzati e le grandi ditte sementiere hanno utilizzato questo ricco patrimonio genetico per creare, in modo naturale attraverso opportuni "incroci" tra piante, ibridi e nuove varietà ad alto rendimento che hanno reso possibile la forte crescita della produttività dell'agricoltura moderna.

Molte delle specie selvatiche e ornamentali presenti in natura sono oggi conservate e tutelate nei 1600 orti botanici, disseminati in tutto il mondo. Inoltre, sono nate banche genetiche per le piante che attualmente custodiscono più di 6 milioni di campioni di sementi. Un giorno queste scorte di materiale potrebbero diventare utili per produrre nuove varietà di piante. Gli orti botanici e le banche genetiche sono strutture di conservazione indispensabili, ma preservano comunque una porzione assai ristretta di biodiversità delle piante rispetto a quella presente in natura. La biodiversità vegetale, infatti, può essere mantenuta con risultati certi solo proteggendo gli ambienti e gli ecosistemi dove le piante si sono evolute.