



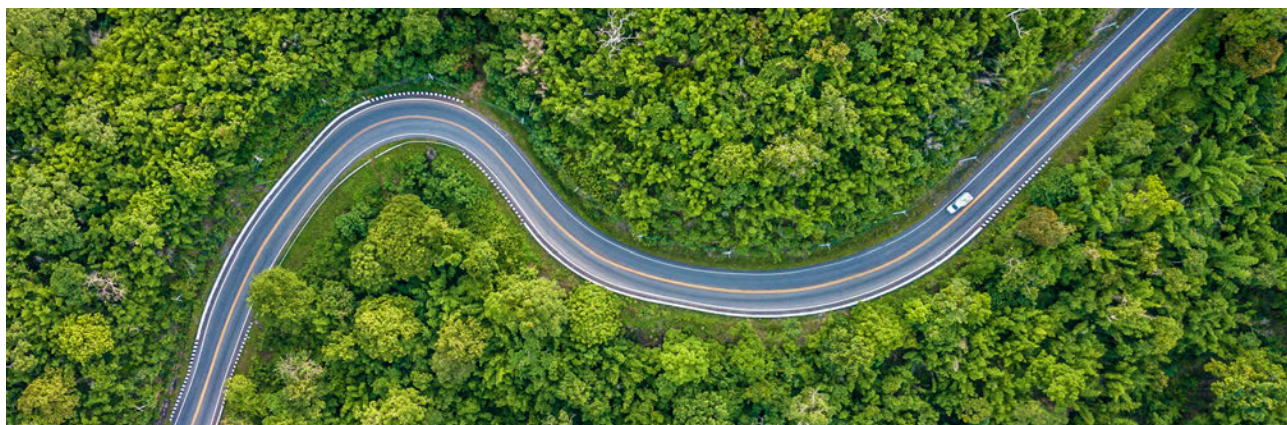
CON LA SCUOLA, PER L'AGENDA 2030

COME STANNO LE FORESTE?

1. Chi e cosa mette in pericolo le foreste

La distruzione delle foreste è provocata dai fenomeni di deforestazione prodotti, direttamente o indirettamente, dall'**intervento umano**.

Ma, quali sono esattamente le azioni dell'essere umano che causano la deforestazione? Sono tutti quei processi che **distruggono le foreste per destinare il suolo a usi diversi** come: piantagioni di alberi in monoculture per scopi produttivi, insediamento di aree agricole o destinate al pascolo, fino alla realizzazione di infrastrutture (come strade e dighe) e nuove aree urbane.



Un'analisi realizzata attraverso i dati satellitari (Hansen et al., 2013, *High-Resolution Global Maps of 21st Century Forest Cover Change*, Science, 342; 850-853) dimostra che **dal 2000, ben 230 milioni di ettari di foresta sono andati perduti** a fronte di una crescita di aree forestate, nello stesso periodo, di 80 milioni di ettari. Ma non è solo una questione di numeri. È importante sapere che esiste una significativa **differenza nel valore ecosistemico e nella presenza di biodiversità** tra le foreste primarie e quelle che si riformano in alcune aree abbandonate dalle attività umane o che sono riforestate direttamente dall'azione umana. Le foreste originarie, infatti, mantengono le caratteristiche di ecosistemi che **si evolvono naturalmente nel tempo**, mentre i nuovi ambienti risentono inevitabilmente del breve tempo nel quale si sono formati.



Foreste sì, ma...

Della superficie mondiale delle foreste, circa il 57% è soggetto a forme di taglio industriale o sottoposto a utilizzi multipli che includono anche la produzione del legno, il 7% è costituito da foreste piantate e circa il 36% da foreste primarie. Il 7% delle aree forestali piantate provvede all'approvvigionamento di circa due terzi dell'industria della produzione globale del legno.

C'è da dire che la **deforestazione mondiale**, dovuta soprattutto alla conversione delle foreste tropicali in terre agricole, è **decresciuta** nell'arco dell'ultimo decennio, anche se prosegue ancora a un livello allarmante in molti Paesi del mondo. Basti pensare che, nell'arco di una sola generazione, abbiamo assistito a un'esponenziale e inarrestabile crescita dello **sfruttamento delle risorse forestali**, un processo che arriva a cancellare, in pochi anni, interi ecosistemi. Lo dimostra il fatto che **ogni anno perdiamo 13 milioni di ettari di foresta**. Continuando di questo passo, **entro il 2050 ne scompariranno oltre 230 milioni di ettari**: un'area più grande delle intere aree forestali di Perù, Repubblica Democratica del Congo e Papua Nuova Guinea messe insieme.



Ogni anno perdiamo 13 milioni di ettari di foresta.

Possiamo quindi, oggi più che mai, parlare di uno sfruttamento eccessivo delle ultime foreste del Pianeta, un processo che include anche fenomeni di illegalità diffusa come l'**illegal logging**.

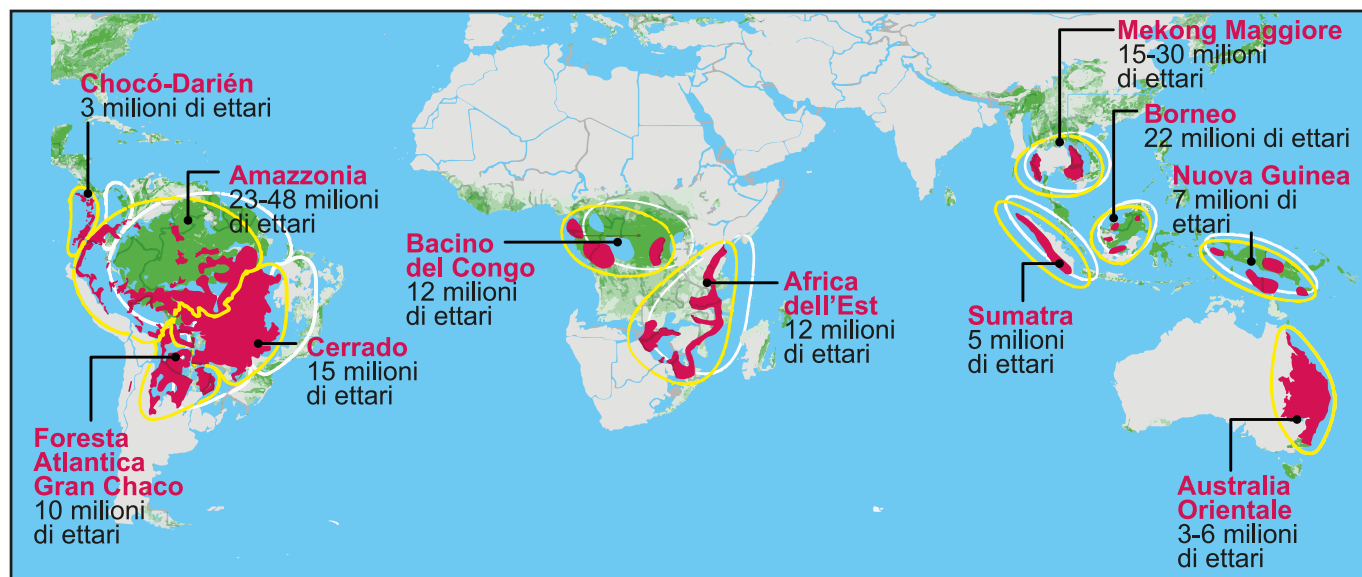
Una triste top ten

I dieci Paesi che subiscono la perdita netta maggiore di area forestale sono, rispetto ai dati del decennio 2000-2010, il Brasile, l'Australia, l'Indonesia, la Nigeria, la Tanzania, lo Zimbabwe, la Repubblica Democratica del Congo, la Birmania (Myanmar), la Bolivia e il Venezuela.

ILLEGAL LOGGING

Il termine "illegal logging", comunemente usato in ambito politico e in letteratura, si riferisce ad alcune attività illegali correlate agli ecosistemi forestali, all'industria forestale e ai prodotti in legno forestali e non forestali.

MAPPA GLOBALE DELLA DEFORESTAZIONE



■ Foreste ■ Fronti di deforestazione + previsione di deforestazione entro il 2030*

* Proiezione WWF del 2015.

SINTESI DELLE PRINCIPALI CAUSE DI DEFORESTAZIONE NEI PRINCIPALI FRONTI

	ALLEVAMENTI	AGRICOLTURA SU LARGA SCALA	AGRICOLTURA SU PICCOLA SCALA E COLONIZZAZIONE	DISBOSCAMENTO NON SOSTENIBILE	PIANTAGIONI DI CELLULOSA	INCENDI	CARBONE E LEGNA DA ARDERE	MINIERE	INFRASTRUTTURE	ENERGIA IDROELETTRICA
Amazzonia	■	■	■	■		■		■	■	■
Foresta Atlantica Gran Chaco	■	■		■	■	■	■	■	■	■
Borneo		■	■	■	■	■		■	■	■
Cerrado	■	■					■	■	■	■
Chocó-Darién	■	■	■	■				■	■	
Bacino del Congo	■	■	■	■			■	■	■	
Est Africa	■	■	■	■		■	■	■	■	
Australia Orientale	■		■	■				■		
Greater Mekong		■	■	■	■		■		■	■
Nuova Guinea		■	■	■	■	■				
Sumatra		■	■	■	■	■			■	

■ Causa primaria di perdita di foresta e/o grave degrado
 ■ Seconda importante causa di perdita di foresta e/o grave degrado
 ■ Causa meno importante di perdita di foresta e/o grave degrado
 Non è una causa di perdita di foresta e/o grave degrado

2. Le conseguenze della deforestazione

Le foreste non sono l'unico ambiente in pericolo ma, fra tutti, sono di sicuro il più ricco di vita e il più complesso. In questi ecosistemi vivono milioni di specie in gran parte sconosciute alla scienza moderna. E queste specie sono connesse e si intrecciano in una serie infinita di processi e sistemi, ancora da conoscere, cruciali per la nostra sopravvivenza.

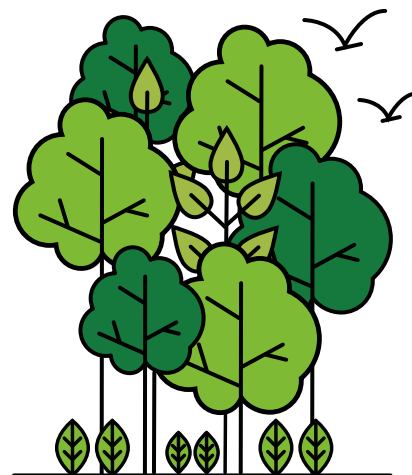
Spogliando il Pianeta del 30% della sua copertura forestale abbiamo ridotto drasticamente la naturale capacità di questi sistemi naturali di proteggerci dagli eventi estremi, aumentando così il nostro rischio e la nostra esposizione alle catastrofi.

Troppo spesso si trascura il fatto che la gran parte dei cosiddetti disastri "naturali" sono in realtà innescati da una scellerata azione umana su scala locale (degrado degli ecosistemi) e su scala globale (cambiamento climatico). Gli ecosistemi degradati non solo contribuiscono all'**aumento degli eventi estremi e dei disastri naturali** ma ne amplificano anche gli effetti, rendendoci estremamente vulnerabili. Con la perdita di vite umane e danni all'economia, l'evento estremo si trasforma spesso in una catastrofe. Ad esempio, c'è una stretta correlazione, specialmente nei Paesi in via di sviluppo, tra l'aumento della pressione demografica, l'intensificarsi del degrado ambientale, l'aumento della vulnerabilità delle comunità e l'intensità degli impatti dei disastri naturali.

Il segretariato dell'ISRD (International Strategy for Disaster Reduction) ha calcolato che dal 2000 al 2012 ben 2,9 miliardi di persone sono state coinvolte in disastri naturali, con 1,2 milioni di vittime. Eventi che sottolineano le **connessioni tra deforestazione e pandemie e deforestazione e i fenomeni di desertificazione e siccità**.

I danni della deforestazione

- Perdita di biodiversità.
- Aumento di irraggiamento solare.
- Diminuzione dell'assorbimento di anidride carbonica e di rilascio di ossigeno.
- Aumento del riscaldamento globale.
- Desertificazione.
- Erosione, frane e smottamenti.

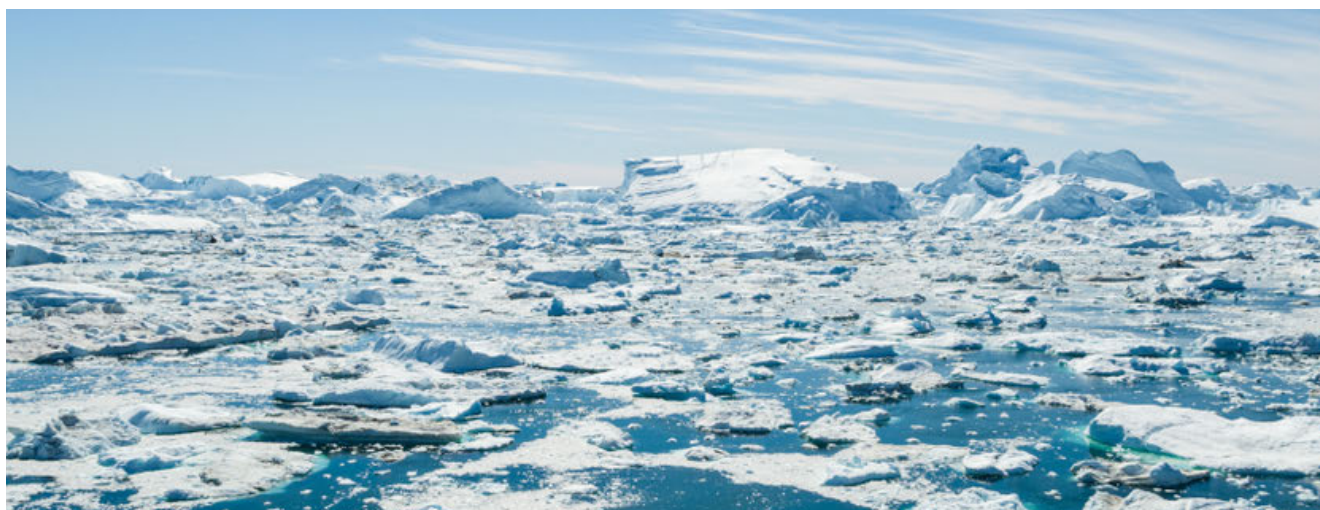


Molti disastri naturali potrebbero essere evitati migliorando la gestione degli ecosistemi.



Deforestazione e clima

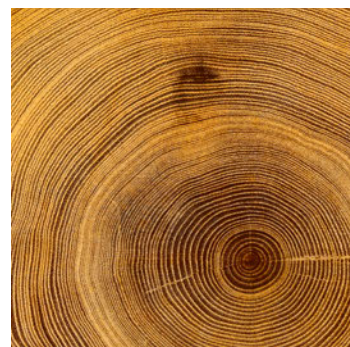
La crisi climatica che stiamo vivendo non ha precedenti nella storia dell'umanità. E non stiamo parlando di oscillazioni casuali intorno a una media di valori: quello che stiamo registrando è proprio **un incremento costante delle temperature** del pianeta Terra. A partire dalla seconda metà del secolo scorso, infatti, assistiamo a ondate di calore e intense piogge improvvise sempre più frequenti. Ci sono vari studi che confermano questo, tra cui interessanti analisi del clima passato e presente attraverso la "lettura" degli alberi secolari o dei ghiacciai perenni in Antartide.



Gli alberi ci raccontano il passato del clima

La longevità degli alberi ci aiuta a studiare il passato del clima. Grazie agli anelli presenti all'interno del tronco, veri e propri **"cerchi della vita"**, è infatti possibile "leggere" sia la durata della vita dell'albero sia la storia climatica del posto in cui quell'albero è vissuto.

Come funziona? Gli scienziati prelevano **carote di legno** da un albero vivo (senza danneggiarlo) e "leggono" la storia degli anelli. Per fare il prelievo si usa uno strumento chiamato "succhiello di Pressler": una piccola trivella che scava nel legno estraendo un cilindretto di circa 4mm sul quale si evidenziano tutti gli anelli di accrescimento dell'albero. Ci saranno quindi annate in cui il cerchio è più spesso e annate in cui, per problemi vari, la crescita è stata rallentata. Analizzando legni provenienti dalla stessa area è possibile andare indietro nel tempo per centinaia e, a volte, migliaia di anni, e stabilire quando sono avvenuti certi fenomeni meteorologici. Questo metodo di datazione si chiama **dendrocronologia**.



Deforestazione e pandemie

Fra le catastrofi strettamente collegate alla deforestazione, un posto speciale è occupato dalle pandemie (Ebola, AIDS e numerose altre) che tanto preoccupano il nostro futuro. I complessi ecosistemi forestali ospitano un gran numero di **organismi patogeni e parassiti vari** – virus, batteri, funghi, protisti, ecc. – che compiono il proprio ciclo di vita all'interno di complicati equilibri ecologici in contesti lontani dalle comunità umane. In alcuni casi, questi organismi vivono nella foresta – spesso ospiti di altre specie – in maniera **quiescente**, in una forma di letargismo.

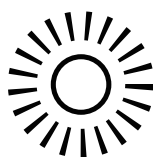
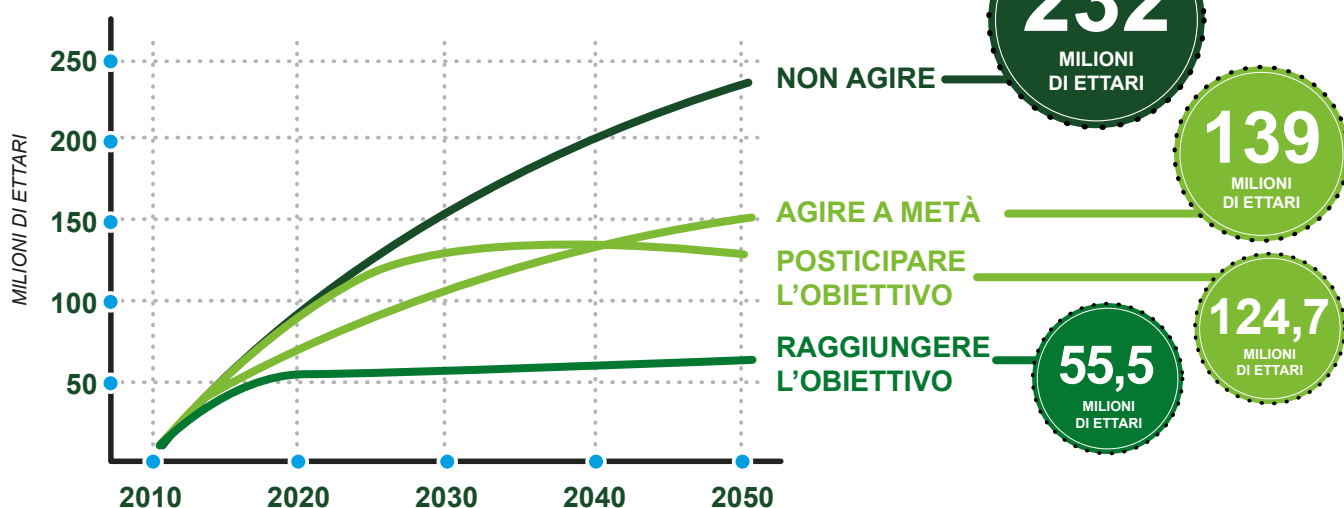
Le grandissime alterazioni prodotte dall'essere umano sugli ecosistemi forestali, insieme all'aumento stesso della densità delle comunità umane sul Pianeta e sui territori un tempo occupati da foreste, ha in assoluto portato a un **aumento della diffusione dei patogeni insieme a veri e propri eventi di "spillover"**, ovvero il passaggio di un'infezione da una specie a un'altra. Nel caso che ci interessa, il passaggio da specie selvatiche a quella umana.

QUIESCENTE

La quiescenza è uno stato di riposo nel quale un organismo vivente cessa o sospende le sue attività vitali per un certo periodo di tempo. In natura vi sono numerosi esempi sia di organismi vegetali e animali capaci di arrestare, in modo reversibile, i propri processi vitali fondamentali e andare in quiescenza, anche l'ibernazione e il letargo sono considerati forme di quiescenza.

LA NECESSITÀ DI AGIRE CON URGENZA

La figura mostra il dato complessivo della deforestazione fra il 2010 e il 2050. Nello scenario in cui si prevede di non agire l'area deforestata è più grande dell'attuale area forestale di Repubblica Democratica del Congo, Perù e Papua Nuova Guinea insieme.



3. Dalla teoria alla pratica

Completate il percorso e approfondite gli argomenti divertendovi con le schede attività e i giochi digitali "Mi Curo di Te". Cosa vi consigliamo?

SCHEDA ATTIVITÀ 3.1, 3.2

**COME CAMBIA
LA NATURA**

CLASSE 1^A E 2^A

**TROVA
L'INTRUSO**

CLASSE 3^A, 4^A, 5^A

GIOCHI DIGITALI

MINIVIDEO

QUIZ

4. Bibliografia

- IUCN, 2013. Environmental guidance note for disaster risk reduction, www.iucn.org
- UN, 2002. Natural disasters and sustainable development: understanding the links between development, environment and natural disasters
- FAO, 2020. Global Forest Resources Assessment