

*“Nascosto” nelle batterie dei nostri smartphone, computer, iPad...e nelle auto elettriche, il cobalto è essenziale per le nuove tecnologie e per la rivoluzione green, che non può farne senza. C'è un filo rosso, non così sottile, tra l'estrazione di cobalto, la sua importanza, l'Africa e gli scenari inquietanti disegnati da Unicef e Amnesty International sullo sfruttamento del lavoro minorile (e non solo) nelle miniere della Repubblica Democratica del Congo da cui provengono oltre due terzi della produzione mondiale*

## L'AFRICA DEL TESORO



*Foresta lungo il fiume Congo*

Dici cobalto e ti viene in mente il 27° elemento della tabella periodica. Quella che ti fanno studiare a scuola. Un minerale strategico che appena estratto non ha nessun valore, ma che tuttavia acquista valore appena arriva in un porto internazionale che lo trasporta nel mondo 'civilizzato'. Là dove serve.

Nella Repubblica Democratica del Congo si trova di tutto: dal legno al carbone; dal rame al coltan; dai diamanti all'oro; dallo zinco all'uranio;

dallo stagno all'argento; dal manganese al petrolio... e, appunto, il cobalto. Tutte materie prime che fanno gola a mezzo mondo e che rappresentano 'una condanna a morte' per molti abitanti del paese.

Oggi dire 'auto elettriche' equivale a parlare di mobilità sostenibile: possibilità di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, tagliare la propria dipendenza energetica dai combustibili fossili, fare una scelta sostenibile per l'ambiente. Tutto vero. Ma per funzionare le auto elet-

triche hanno bisogno di cobalto, un minerale che viene usato nella produzione di batterie agli ioni di litio, la 'benzina' dei nuovi veicoli green.

Il cobalto è il futuro: essenziale per le nuove tecnologie. Lo dice la scienza. E lo conferma il prof. Silvio Seno, direttore dell'Istituto scienze della Terra della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (Supsi) che precisa: *"Il 50% del cobalto prodotto viene usato per costruire le batterie ricaricabili.*





**Gli schiavi del Congo che alimentano l'industria hi-tech (foto di Julien Harneis)**

([www.osservatoriodiritti.it](http://www.osservatoriodiritti.it))

*Ne prolunga la durata e ne migliora le prestazioni. Il resto è impiegato sfruttando le sue proprietà magnetiche e di resistenza al calore, ad esempio, nell'aeronautica, in applicazioni che comportano l'uso di magneti performanti".*

E alla domanda: "da cosa deriva questo elemento?", risponde: "Lo troviamo in diverse forme, contenuto in una trentina di minerali, ed è distribuito sul Pianeta con un certo grado di casualità. Il cobalto presente nelle miniere del Congo, ad esempio, deriva da antichi depositi lagunari e marini legati a un clima caldo e secco. Può anche essere prodotto da processi vulcanici o dall'alterazione di rocce in seguito a processi chimici."

([www.cooperazione.ch/temi](http://www.cooperazione.ch/temi))

## Fame di cobalto

Tra diritti, sfruttamento e speculazione, l'interesse resta alto. Ad avvantaggiarsene, oltre ai bulimici

governanti del Congo, c'è la Cina in *pole position*: le aziende cinesi si sono portate avanti con il lavoro, accaparrandosi i diritti di estrazione senza assicurare un salario giusto ai minatori, privi invece di ogni diritto e colmi di rischi.

Del resto il grande interesse della Cina è comprensibile poiché in pochi anni è diventato il primo mercato mondiale per la vendita di auto elettriche. Gli obiettivi del governo sono ambiziosi: raggiungere i cinque milioni di vetture elettriche sulle strade entro il 2020.

Ma non solo la Cina. Le miniere congolese sono la meta degli interessi delle grandi potenze mondiali, delle multinazionali di mezzo mondo, dei fondi comuni di investimento, gli hedge fund..., praticamente di chi ne persegue i profitti.

La Repubblica Democratica del Congo è un non-luogo. O meglio, è il luogo delle guerre fratricide, vendute come tribali, ma combattute proprio per le risorse minerarie.

## Ogni luce ha la sua ombra

Con le sue materie prime, la sua forza lavoro, la sua terra, l'Africa ha finanziato e continua a finanziare gli equilibri mondiali. Ovviamente non è la sola entità geografico-territoriale che svolge questa funzione, ma di certo è la più ricca e la più facile da utilizzare. A fronte di una storia che si ripete da secoli, riusciranno gli africani nel contesto odierno a dire la loro e a non essere solo attori passivi del proprio destino? Il tema richiede di sgombrare il campo dagli stereotipi che fanno dell'Africa un Continente perduto, così come dalla nuova retorica secondo la quale l'Africa sarebbe il futuro del mondo, il luogo in cui il capitale internazionale può ottenere la migliore remunerazione di sempre. Nessuna di queste visioni rispecchia la realtà, perché l'Africa è molto più complessa.



Racconti di viaggio e analisi in un libro con cui l'autore fa da guida in alcuni paesi simbolo: Mozambico, Costa d'Avorio, Sud Sudan, Sierra Leone, Nigeria. Resoconti e riflessioni da cui emergono la complessità e la ricchezza culturale di un Continente ancora sostanzialmente sconosciuto.

*“Un rendiconto di una sorta di riscoperta dell’Africa. Oggi in Africa ci sono tutti: oltre alle vecchie potenze coloniali, nuovi paesi e nuove potenze si sono aggiunti. Così mentre c’è un Continente in cerca di un precario equilibrio, sembra di assistere a un film già visto, perché le materie prime di cui l’Africa è ricca fanno di nuovo da calamita, questa volta anche per le esigenze della green economy”.*

È lucida l’analisi che Raffaele Masto fa a Oltremare ([www.aics.gov/oltremare.it](http://www.aics.gov/oltremare.it)) parlando dell’attualità del Continente così come analizzata nel suo ultimo libro, *La variabile africana* (Egea, 2019, pp.192, €18,50). Giornalista e saggista tra i più profondi conoscitori dell’Africa, lo si può anche leggere su *Africa*, la rivista edita dai Padri Bianchi, oltre che sul blog *Buongiorno Africa*.

Masto parte dalle risorse naturali del Continente per parlare delle esigenze legate all’economia verde. Ne esce fuori un quadro che consente letture a più livelli, giungendo anche a delineare gli equilibri geopolitici del pianeta.

*“Il mondo – scrive Masto nel suo libro – è sul punto di passare dall’economia dei fossili – carbone, petrolio, gas – alla green economy, che è un sistema fondato sulle energie rinnovabili o sul motore elettrico. Il passaggio più evidente è quello all’alimentazione elettrica delle auto, a cui stanno lavorando tutte le grandi imprese del settore. Volkswagen, per esempio, punta a vendere tre milioni*



***Il bacino del Congo. Ricchissima biodiversità, immense foreste, grandi fiumi calmi e impetuose cascate. Una ricchezza di risorse che ancora oggi rischia di essere sfruttata con conseguenze senza ritorno.***

*di auto elettriche entro il 2025. La Volvo ha comunicato che dal 2019 smetterà di produrre macchine alimentate solo a benzina o diesel. I governi di Gran Bretagna e Francia hanno assunto l’impegno a bandire la vendita di veicoli con motori a combustione dal 2040. Anche le compagnie petrolifere sono convinte che le auto elettriche porteranno al declino la domanda di greggio”.*

### **Ricordando il caucciù**

Cosa succederà allora? O, meglio, cosa sta già accadendo? Masto passa in rassegna dati, presenze, somiglianze tra quanto accaduto, per

esempio, alla Repubblica Democratica del Congo durante il periodo coloniale, con il Belgio che deteneva, di fatto, il monopolio del caucciù per l’industria dei pneumatici, e situazioni attuali in cui alcuni paesi e multinazionali stanno gradualmente prendendo il controllo su materie prime fondamentali per l’economia verde. Tornando al periodo coloniale, viene ricordato quando nella prima metà del XIX secolo Charles Goodyear inventò il processo di vulcanizzazione portando il caucciù ad alte temperature con una aggiunta di zolfo: si otteneva una materia relativamente elastica ma compatta, capace di deformarsi e di tornare alla sua forma originaria. Il Belgio deteneva il monopolio del caucciù appropriandosi quasi totalmente del vasto territorio che costituisce il bacino idrografico del fiume Congo, che ospita la più grande foresta pluviale del mondo dopo quella amazzonica. Per soddisfare la crescente domanda di caucciù gli uomini del sovrano belga, re Leopoldo II, non esitarono a ridurre gli indigeni in schiavitù e applicando terribili violenze.

***Il prezzo nascosto dei bambini del cobalto: quelli che non vanno a scuola***





Quello che passò alla storia come un genocidio. Un genocidio che aveva aperto una nuova era, una svolta determinante per l'industria europea che fu in buona parte finanziata dall'Africa.

## La grande corsa

In merito allo strategico e appetibile minerale, Masto sottolinea come, mentre per uno smartphone ne bastino pochi grammi, ne servano invece tra i 4 e i 14 chili per realizzare la batteria di un'automobile elettrica; e non è un caso che il prezzo di questo minerale negli ultimi due anni sia raddoppiato. L'autore ci prende quindi per mano e ci conduce quasi a visitare le miniere di cobalto della RDC – sì, ancora una volta il Congo.

Scrive: *“Non esistono miniere realmente organizzate, il metallo viene estratto da decine di siti occasionali che si trovano essenzialmente nella regione del Katanga, dove si stima che almeno 100.000 persone scavino a mani nude o con strumenti rudimentali, senza alcuna supervisione*

*né misure di sicurezza. Tra questi minatori artigianali ci sono migliaia di bambini a partire dai sette anni – almeno 40.000 ragazzini secondo un rapporto di Human Rights Watch – che lavorano a 2 dollari per 12 ore al giorno. Morti e feriti sono frequenti, per non parlare dell'esposizione ai metalli, che fa insorgere problemi respiratori e altre malattie da inquinamento dell'aria e della terra”.*

Occorre allora porsi delle domande: perché mai, nonostante considerevoli riserve di cobalto si trovino in Cina, Zambia, Russia e Australia, il 70% del cobalto utilizzato nel mondo proviene oggi dalla Repubblica Democratica del Congo? Il motivo è semplice – chiosa Masto: il cobalto congolese è il più conveniente perché i costi di produzione sono bassissimi. Ma a che prezzo? È proprio questo il lato oscuro della green economy.

Le quantità di cobalto necessarie per questa svolta green sono infinite e la più grande riserva mondiale di questo metallo è in Congo la stessa regione che forniva il caucciù.

## Nulla cambia

Nel boom della domanda di cobalto, il governo di Kinshasa ha triplicato le royalties imposte agli imprenditori minerari, decidendo inoltre di mettere fine ai contratti di lunga durata per le grandi compagnie minerarie rinegoziandoli tutti.

Lontanissime dall'essere ri-distribuite a sostegno della popolazione, le ricchezze spariscono in grandi tasche e nelle miniere illegali decine di migliaia di schiavi congolese continuano a rischiare ogni giorno la vita in nome di quella che ci ostiniamo a chiamare la rivoluzione green. In fondo quello che interessa davvero è l'enorme ricchezza custodita nel sottosuolo: quello che vi cammina sopra, un po' meno.

E mentre la variabilità dei prezzi, soggetta inevitabilmente al mercato sensibile alla domanda-offerta, potrà portare un accesso più conveniente all'acquisto del cobalto, per i minatori del Congo e ai loro bambini poco o niente cambierà.

***‘Creseurs’, minatori artigianali impegnati nell'estrazione del cobalto nella miniera di Kailo (RDC) I creseurs sono costretti a vendere il loro cobalto ai negozianti a qualunque prezzo. I negozianti lo vendono a loro volta a centinaia di “case d'acquisto” (maisons d'achat) in tutta la regione.***



Il nostro modo di vivere, sottovaluta la logica dei pesci rossi nella boccia di vetro, producendo un "benessere" inesistente e sopravvivere entrando a piene mani, nell'ingranaggio dell'aumento energetico, cioè materiale, mascherato da green economy e da economia circolare: economie, sempre meno verdi e sempre più economiciste.

## La questione etica

Se i consumatori hanno sancito l'affermarsi delle auto elettriche per risolvere il problema dell'inquinamento atmosferico, non è più un mistero che il risvolto della medaglia lo si tocchi invece con mano nello stato africano dove il reddito nazionale lordo pro capite è di 796 dollari, secondo l'Indice di Sviluppo umano (Hdi - Human Development Index). Uno scotto che viene fatto pagare per permettere al compratore occidentale di poter fare una scelta etica.

Dopo le denunce e le campagne di sensibilizzazione di Amnesty International e di Unicef, l'indignazione dell'opinione pubblica ha indotto alcuni importanti produttori di auto a correre ai ripari e ad istituire un osservatorio per controllare la filiera di distribuzione secondo criteri etici. Alcuni si sono attivati, altri hanno fatto poco o nulla. Uno dei principali ostacoli è stato identificato nel massiccio coinvolgimento di compagnie minerarie straniere - specialmente cinesi - e nella catena di intermediari nel processo di vendita del minerale. Da qui l'esigenza di fare luce su eventuali drammatiche realtà in un contesto peraltro difficilissimo perché esiste una sorta di schema a matryoska tale per cui è difficile arrivare a un responsabile.

## Una filiera responsabile

Lavoro minorile, sfruttamento, danni ambientali, rischi per la salute dei minatori che devono estrarre cobalto, litio, grafite e nichel. Per far fronte a questi problemi, ormai noti, il *World Economic Forum (Wec)* in occasione del vertice per lo sviluppo sostenibile, svoltosi a



New York nel settembre 2017, ha lanciato la "Global Battery Alliance", un'alleanza pubblico-privato per favorire una filiera di produzione di batterie inclusiva, innovativa e sostenibile. ([www.weforum.org/projects/globalbattery-alliance](http://www.weforum.org/projects/globalbattery-alliance))

Un ombrello sotto il quale collaborano ong, governi, multinazionali e anche l'*Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Ocse)*, che ha stabilito delle precise linee guida sui doveri delle grandi multinazionali in questo ambito.

Non pochi i problemi da affrontare insieme e molte le sfide. Non da ultimo il problema legato al riciclo delle attuali batterie. Entro il 2030 si prevede che 11 milioni di tonnellate di batterie agli ioni di litio esauste verranno "cestate".

Attualmente non esistono grandi infrastrutture industriali in grado di riciclare e riutilizzare questo tipo di accumulatori e, un inappropriato riciclo di batterie contenenti piombo e sostanza acide, metterebbe a rischio la salute di almeno un milione di persone in tutto il mondo.

## Il nostro ruolo: tra domande e risposte

In merito alla responsabilità e alla forza che è nelle mani di noi consumatori, è ancora il prof. Silvio Seno a fare un po' di chiarezza attraverso le sue riflessioni. In una intervista del 14 maggio 2018, gli viene anche chiesto: **Se un consumatore si reca in negozio per acquistare un nuovo cellulare può avere la matematica garanzia che questo sia stato prodotto in maniera equa?** Salvo eccezioni, questa garanzia non sta scritta ancora da nessuna parte sugli imballaggi dei cellulari classici. Ci si arriverà, forse. Ma dovranno essere soprattutto i consumatori a volerlo, orientando la loro scelta verso le industrie che, già ora, dichiarano come avviene il loro approvvigionamento di materie prime.

**Si parla di migliaia di operai nelle miniere sottopagati e senza misure di sicurezza. Ma anche di bambini di 7 anni che lavorano per due dollari al giorno. Perché l'occidentale fa così fatica ad aprire gli occhi?**



Perché il potere della moda, come accade negli ambiti più svariati, è più forte. È anche questione di tempo. La problematica del cobalto è emersa da poco.

### Anche gli aspetti sanitari non vanno sottovalutati.

Chi lavora in miniera e respira grandi quantità di cobalto rischia gravi malattie polmonari. Il consumatore oggi ha la fortuna di avere a disposizione pubblicazioni autorevoli, come quelle di Amnesty e del Washington Post, che gli permettono di farsi un'idea critica su quanto sta accadendo.

### Difficile, però, immaginare un giovane che rinunci alla corsa all'ultimo smartphone...

La sensibilità sta crescendo anche e soprattutto tra le nuove generazioni. Si dovrà puntare sempre di più sul riciclo dei materiali. In Svizzera, già adesso, ci sono diverse aziende che riciclano le batterie, e dunque anche il cobalto.



**Gli Stati Generali della Green Economy pensano "Positivo".**

(www.statigenerali.org)

### Si sta diffondendo sempre più l'auto elettrica, un mezzo che necessita grandi quantità di cobalto. Non è preoccupante?

Solitamente chi sceglie di avere un'auto elettrica ha sensibilità per l'ambiente ed è orientato all'uso sostenibile delle risorse. Ha in generale uno sguardo etico e umanitario, attento a tutta la catena di produzione.

Penso che questi consumatori saranno anche propensi a informarsi sulla reale provenienza delle batterie.

I consumatori sono i soli a poter fare leva affinché i prodotti acquistati siano tracciabili. In fondo il cambiamento di un sistema necessita prima di tutto di un cambiamento individuale.



Mancano nell'elenco anche il coltan (80% della produzione mondiale è indispensabile per l'elettronica digitale); e il cobalto (60% per le batterie elettriche agli ioni di litio).

## L'AFRICA e le sue contraddizioni

Nel Continente dove vivono le popolazioni più povere del mondo, costrette ad emigrare per sopravvivere, rischiando la vita e venendo respinte, sono ubicate immense ricchezze naturali che invece di avvantaggiare la gente del luogo arricchiscono i paesi stranieri più forti militarmente ed economicamente.

E se i governi dei paesi africani, invece di subire questa ingiusta colonizzazione economica, che avvantaggia solo le loro famiglie e il loro entourage politico, chiudessero i porti e l'uscita di queste materie prime oggi indispensabili all'economia mondiale, cosa succederebbe?

16 novembre 2018

## Uno studio della Commissione Europea fissa al 2020 l'anno in cui la domanda di cobalto per le batterie delle auto elettriche supererà l'offerta

L'espansione del mercato dei veicoli elettrici a livello globale e nell'UE aumenterà in modo esponenziale la domanda di cobalto nel prossimo decennio. L'approvvigionamento di cobalto presenta problemi di concentrazione e rischio di interruzione, poiché è prodotto principalmente nella Repubblica Democratica del Congo e in Cina. Già a partire dal 2020. Lo scrive lo *Science and Knowledge Service* della Commissione Europea nel Report "Cobalt: demand-supply balances in the transition to electric mobility-2018".

"In seguito all'introduzione accelerata di veicoli elettrici (VE), la domanda di batterie agli ioni di litio (LIB) dovrebbe aumentare in futuro in modo significativo. Tuttavia, un potenziale fattore di limitazione alla produzione di batterie potrebbe essere la fornitura di cobalto, largamente utilizzato in altri tipi di batterie chimiche", spiega lo studio UE.

Più volte le associazioni ambientaliste, i gruppi di difesa dei diritti umani e i sindacati hanno denunciato che l'industria del cobalto ha un forte impatto ambientale e i minatori sono ampiamente sfruttati.

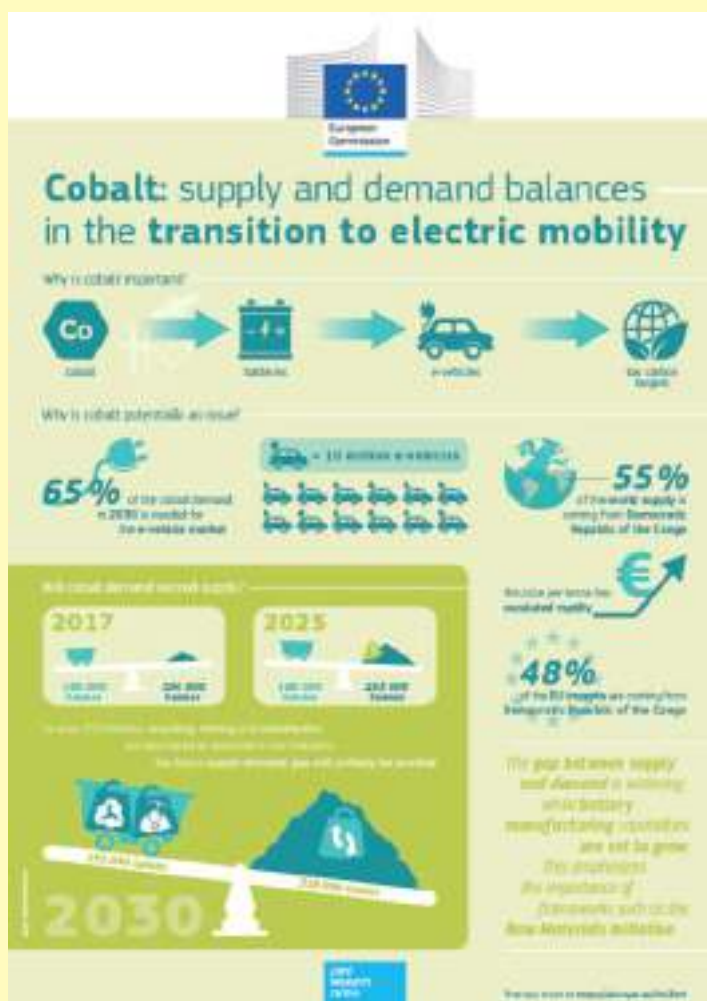
"Considerando vari livelli di assorbimento e altri usi del cobalto, stimiamo che la domanda globale di cobalto aumenterà ad un tasso di crescita annuale compreso tra il 7% e il 13% dal 2017 al 2030. In media, il consumo globale annuo di cobalto dovrebbe raggiungere circa 220.000 tonnellate nel 2025, aumentando a 390.000 tonnellate nel 2030" scrive l'UE nel report in cui vengono presi in considerazione tutti gli usi del cobalto e non solo le batterie per le macchine elettriche.

Si stima che dalla sola UE provverrà una domanda pari a 53.500 tonnellate di cobalto nel 2025, che salirà a 108.000 tonnellate nel 2030. Anche immaginando l'apertura di nuove miniere, nel 2030, l'estrazione di cobalto potrà fornire tra 193.000 e 237.000 tonnellate. Nell'UE, la futura produzione potrebbe essere di appena 2.700 tonnellate nel 2020 e 3.200 tonnellate nel 2030.

Evidentemente l'industria delle batterie per EV avrà seri problemi di approvvigionamento di cobalto nei prossimi anni. Per questo si stanno cercando soluzioni tecniche per ridurre la percentuale di cobalto presente nelle batterie: entro il 2025 si dovrebbe tagliare la quantità di questo minerale negli accumulatori del 17%, nel 2030 di un altro 12%.

Si punta sia a sostituire il cobalto con altri minerali, sia a recuperare il cobalto dalle batterie esauste per riciclarlo. Tuttavia, l'industria dei veicoli elettrici a livello globale ed europeo è ancora molto giovane, il riciclaggio su larga scala potrà essere realizzato solo dopo il 2025.

Considerati tutti questi fattori, la UE stima che "La domanda supererà l'offerta nel 2020. Per quell'anno saranno necessarie altre 8.000 tonnellate per coprire la domanda globale. Questo deficit dovrebbe aumentare a 64.000 tonnellate nel 2030". Le forniture di cobalto dall'UE dipenderanno in misura crescente dalle importazioni da paesi terzi, il che sottolinea la necessità di implementare l'iniziativa sulle materie prime e i quadri di Battery Alliance.







**Seconda foresta tropicale del mondo, dopo l'Amazzonia, copre 200 milioni di ettari e oltre sei paesi**

## **Il polmone verde del Pianeta: il nostro futuro**

Le foreste del bacino del Congo hanno un enorme potenziale per mitigare gli impatti del cambiamento climatico a livello globale e sono un patrimonio fondamentale per la sopravvivenza di 60 milioni di persone. Generano reddito, forniscono anche reti di sicurezza per milioni di persone, soprattutto donne, fortemente dipendenti da settori sensibili al clima come l'agricoltura, la pesca, le pratiche pastorali, e la cui sopravvivenza può essere minacciata da cambiamenti climatici e dalla scarsità delle risorse.

Immagazzinano enormi quantità di carbonio, custodiscono una biodiversità unica e regolano il flusso dei fiumi più importanti dell'Africa centrale. Dalle più grandi paludi del

mondo, alle regioni montuose del Camerun e nella Repubblica Democratica del Congo, questi ecosistemi diversi sostengono il popolo e la fauna presenti nel cuore dell'Africa. Oggi però sono a rischio di massiccio sovrasfruttamento.

Decenni di guerra, il sottosviluppo e la mancanza di infrastrutture e di risorse, hanno ostacolato l'innovazione e la ricerca nel settore forestale. È ora chiaro che per migliorare le capacità regionali e nazionali è necessario formare nuovi esperti nella gestione forestale per garantire che le foreste siano protette in futuro.

Le foreste tropicali nel bacino del Congo vengono eliminate a un ritmo sempre più veloce e, se la tendenza continuerà, le sue foreste autoctone potrebbero svanire entro la fine di questo secolo. A lanciare l'allarme è lo studio *"Congo Basin forest loss*

*dominated by increasing smallholder clearing"* pubblicato su *Science Advances* da un team di ricercatori dell'università del Maryland e della State University of New York che, utilizzando serie di dati satellitari delle serie temporali dal 2000 al 2014, ha analizzato la portata e le cause immediate della perdita di foreste in questa regione dell'Africa subsahariana, dove si estende la seconda foresta pluviale più grande del mondo.

## **Fuori controllo**

A soffiare sul fuoco della deforestazione congolese contribuisce sempre di più l'industria del legno, uno dei settori industriali meno trasparenti che, dopo aver distrutto la quasi totalità delle foreste primarie di paesi africani più facilmente raggiungibili, come la Guinea Equatoriale e il Camerun, ha trovato



nel Congo l'ultima frontiera per far fronte all'insaziabile domanda di legname proveniente da Europa, Nord America e Asia. Penetra le foreste vergini alla ricerca di legni pregiati, apre chilometri di strade in ambienti incontaminati.

L'effetto dell'erosione causata dal taglio di parte degli alberi provoca una voragine che continua ad ingrandirsi con le piogge e rischia di inghiottire l'intera foresta.

L'industria del legno sembra quasi un gigantesco ingegnere che crea in poco tempo una rete di strade in foreste finora intatte. La foresta rimossa supera l'estensione di alcune delle principali autostrade europee.

Il cambiamento climatico causato dal rilascio in atmosfera di gas serra, rappresenta oggi la più grande minaccia globale e queste strade, assieme alle altre infrastrutture costruite dalle aziende del legno, rappresentano un potente motore di emissioni proprio di gas serra mentre le foreste, frammentate e degradate, iniziano a morire.

I dati satellitari dimostrano che tra il 2000 e il 2014 il bacino del Congo ha perso circa 165.000 chilometri quadrati di foresta un'area più grande del Bangladesh, che "L'84% dei disturbi forestali nella regione era dovuto alla deforestazione su piccola scala, prevalentemente manuale per l'agricoltura" e che "in quel periodo il tasso annuale di questo tipo di abbattimento è quasi raddoppiato". Un tipo di agricoltura fatto principalmente per la sussistenza da famiglie che non hanno altre opzioni di sostentamento.

Risultati particolarmente allarmanti, visto che "l'Onu prevede che il numero di persone che entro il 2100 vivranno nel bacino del Congo aumenterà di 5 volte e che nella sola Repubblica democratica del Congo raggiungeranno i 400 milioni". spiega la principale autrice dello studio, Alexandra Tyukavina, del Department of geographical sciences dell'università del Maryland.

a cura di **Milvia Franceschini**



**Proteggiamo le ultime foreste del mondo!**

## *Siamo a un bivio. Occorre scegliere.*

*Citando la lettera ai Romani, papa Francesco ricorda che tutto il creato ha «l'ardente aspettativa» e il «desiderio intensissimo» di vedere che noi uomini siamo davvero «uomini» secondo lo standard pensato da Dio nella creazione e confermato da Gesù nella redenzione. Tutto il creato non vede l'ora che noi ci svegliamo, perché adesso, comportandoci da «padroni», stiamo creando il deserto e distruggendo il giardino del mondo. È urgente un profondo cambiamento di mentalità (conversione) perché la nostra e quella del creato è un'unica storia di salvezza. Non ci si può rassegnare all'impotenza, vivere l'attimo presente senza preoccuparsi del futuro pensando che il problema sia più grande di noi. Forse siamo anche vittime di un sistema sociale ed economico che tende a usarci invece di renderci protagonisti, ma la nostra fede ci conferma che siamo soggetti della storia, non marionette, e che la conversione, il cambiamento di rotta, comincia da noi. La vera rivoluzione non la fanno i potenti, ma le scelte quotidiane che ciascuno può fare. (Papa Francesco-Quaresima 2019)*

