

Terre rare, quante sono

Il sottosuolo dell'Ucraina custodisce il 5% **dei minerali critici** come sono classificati ad esempio la grafite e litio che servono a fabbricare batterie, e il titanio utilizzato nell'industria aerospaziale. La maggior parte dei 20 mila giacimenti si trova nel Donbass. L'estrazione è molto inquinante perché si devono utilizzare acidi. Le terre rare non sono il tesoro dell'Ucraina, ma della Cina, che di fatto oggi ne gestisce il 90% del mercato mondiale.

Le risorse su cui vuole mettere le mani Donald Trump sono proprio alcuni specifici **minerali critici**, molti dei quali si trovano a sud del Donbass. Vediamo di cosa si tratta e perché sono così importanti.

- Corriere della Sera 24 Mar 2025 di **Francesco Battistini e Milena Gabanelli**



Cosa c'è davvero in Ucraina? Il sottosuolo custodisce il 5% dei minerali critici. Nel Donbass sono censiti 20.000 giacimenti.



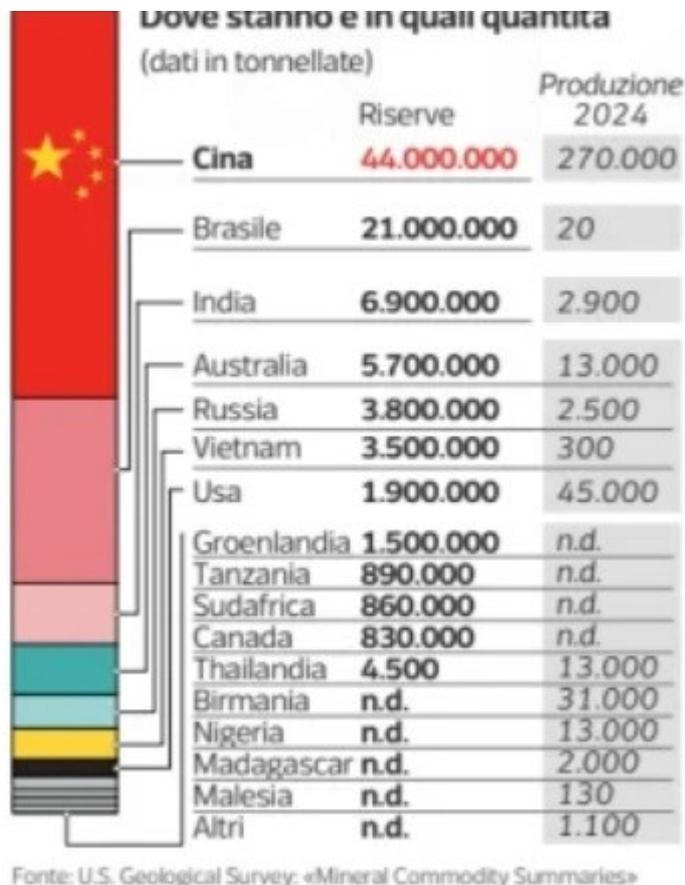
«L'Ucraina ha terre rare fantastiche per 500 miliardi di dollari e io le voglio!». Lo ha detto e ripetuto il presidente **Donald Trump** ponendole come condizione per mantenere il sostegno

militare e avviare negoziati di un cessate il fuoco. In realtà l'Ucraina non figura fra i Paesi con riserve di terre rare. Ma cosa sono esattamente?

Il nome trae in inganno

Le chiamavano così nell'800, perché i minerali che le contengono erano simili ai terreni, ma erano difficili da trovare e da isolare. Oltre un secolo dopo sappiamo che non sono affatto rare: nella crosta terrestre, sono migliaia di volte più abbondanti del platino, dell'oro, dell'argento.

Si tratta di 17 metalli con proprietà uniche: con il **disprosio** si fanno i magneti per le auto elettriche e le turbine eoliche, con il **lantano** le lenti delle fotocamere, con il **neodimio** gli hard disk dei computer, il **praseodimio** serve come agente per le leghe ad alta resistenza, l'eurobio è utilizzato in medicina come tracciante grazie alla sua luminescenza, il **samarium** in terapia oncologica, il **terbio** è nelle lampade a basso consumo, **l'olmio e il tulio** sono nei laser per la chirurgia oftalmica. Con le terre rare si produce di tutto: auricolari, corazze dei carri armati, fibre ottiche, droni, vetri colorati, radar. E aiutano nell'edilizia, nell'industria aerospaziale, in agricoltura, nella cyberguerra. Anche l'80% dei motori delle auto elettriche contengono almeno un chilo di terre rare.



Dove si trovano

Parliamo di riserve, cioè le quantità individuate e oggi potenzialmente estraibili calcolate (e relative al 2023) dall'United States Geological Survey (Usgs), un'agenzia statunitense tra le fonti più autorevoli e citate in tema di risorse naturali: **al primo posto c'è la Cina**, seguono Brasile, India, Australia, Russia, Vietnam, Stati Uniti, Groenlandia, Tanzania, Sudafrica, Thailandia, e **altri** con quantità minori.

Nella complessa filiera dell'estrazione, raffinazione e commercio di terre rare, domina la Cina. Il 70% dell'attività estrattiva globale avviene sul territorio cinese. La capitale mondiale è la Mongolia interna.

La Cina però controlla anche i giacimenti del Sudest asiatico, e in parte quelli in Tanzania e Groenlandia. Di fatto oggi gestisce il 90% del mercato globale.

Da riserva a risorsa

Le terre rare però non basta scoprirle, come spiega il chimico Nicola Armaroli, dirigente di ricerca del Cnr: l'attività di estrazione richiede tempi lunghi e grandi investimenti. Servono enormi spazi disabitati, dove si possano utilizzare acidi e grandi quantità d'acqua, inquinando indisturbati. Mosca, che ai tempi dell'Urss possedeva le tecnologie più avanzate, da una decina d'anni si sta riattrezzando.

Prima della guerra, Putin ha nazionalizzato le imprese russe per 15 miliardi di dollari, affidandone il controllo all'amico Mikhail Kovalchuk del colosso Rosatom. Le zone più avvantaggiate con le risorse sono quelle semi-disabitate, come la Mongolia interna o l'Australia. O dove i regimi fanno quel che vogliono.

La città cinese di Baotou, a 80 km dal confine mongolo e dove l'attività di estrazione è partita verso la fine degli anni '70, è una delle più avvelenate al mondo.

Baotou: la città cinese più avvelenata del mondo

Dagli anni '70 aperte **95** società per l'estrazione

Nato un lago artificiale di 13 km² dove galleggiano 200 milioni di tonn. d'acido solforico e cloridrico, assieme a 70 mila tonn. di sostanze radioattive



Fonte: Researches and Market Report on China's Rare Earths Industry

Sono state aperte 95 società per l'estrazione e raffinazione e oggi la crescita del Pil di Baotou è del 18,5%, più di tre volte quella cinese.

Però l'esposizione agli inquinanti ha portato a un aumento del 46,5% di casi di tumore al polmone, crescono i malati di diabete e osteoporosi, ed è calata la vita media degli animali.

A Baotou è nato un lago artificiale di 13 km quadrati dove galleggiano 200 milioni di tonnellate d'acido solforico e cloridrico, assieme a 70 mila tonnellate di sostanze radioattive presenti nei minerali estratti.

E i paesini limitrofi vengono comunemente chiamati «cancer villages», i villaggi del cancro. (fonte: Researches and Market Report on China's Rare Earths Industry).

Cosa c'è in Ucraina

Tornando all'Ucraina: non sono state mappate le terre rare, ma invece nel suo sottosuolo c'è il 5% dei minerali critici, con almeno 20 delle 50 materie prime ritenute essenziali per le economie di tutto il mondo. La società canadese di consulenze geopolitiche **Secdev** sostiene che sono «il fondamento dell'economia del XXI secolo», al pari dell'oro e del petrolio nei secoli scorsi.



In Ucraina ci sono 20 mila giacimenti con 116 tipi di minerali strategici che contengono materiali critici. Ben 2,6 miliardi di tonnellate di riserve che vengono estratte solo al 15% (fonte: Iupac). Parliamo di **caolino, gallio, manganese, germanio e soprattutto della grafite e del litio**, che servono a fabbricare le batterie per le auto elettriche, Pc, smartphone e di cui l'ucraina è fra i 5 produttori leader. O del titanio per costruire gli aerei. E poi il rame, il piombo, lo zinco, l'argento, il cobalto, il nichel.

Inoltre è il primo Paese esportatore europeo d'uranio e il secondo al mondo per il ferro. I giacimenti si trovano **a sud del Donbass**, oggi in buona parte in mano ai russi. In sostanza Mosca controlla il 42% delle miniere di materiali critici, il 63% di quelle del carbone, l'11% dei pozzi di petrolio e il 20% di gas naturale.

I minerali del Donbass, secondo il ministero dell'economia ucraino, valgono almeno 350 miliardi di dollari. Tutte queste risorse sono state un buon motivo per scatenare una guerra, e l'incentivo per Trump per tentare di fermarla mettendoci le mani sopra. Però non c'entrano nulla con le terre rare.

I minerali critici e la Cina

La Cina è leader anche nello sfruttamento dei minerali critici. In Africa, dove è il principale finanziatore di strade, porti e reti di telecomunicazione, nel 2020 ha anche acquistato un terzo della

produzione di questi minerali per 15 miliardi di euro. Il 71% del business viene dal Sudafrica, Angola, Congo, Zambia e Repubblica Democratica del Congo. **Dal 2022, le società cinesi hanno investito 4 miliardi di euro nelle miniere di litio** in Namibia, Zimbabwe e Mali. E nella Repubblica Democratica del Congo sono appaltati ai cinesi 15 dei 17 giacimenti di rame ricchi di cobalto, cruciale per la produzione di batterie e leghe magnetiche (fonte: State Council, The Situation and Policies of China's Rare Earth Industry).

Dalla Groenlandia al Polo Sud

Il presidente Trump, preoccupato che le riserve russe finiscano nelle mani dei cinesi e della loro tecnologia d'estrazione, ha messo gli occhi sulla Groenlandia, che vorrebbe anettere agli Usa *«in un modo o nell'altro»*. **La grande isola possiede 43 «materiali critici»:** dal cobalto alla grafite, dal litio al nichel, dal titanio al tungsteno che servono a creare le superleghe, oltre a petrolio, gas naturale e oltre 1,5 milioni di tonnellate di riserve di terre rare. Ghiacci e temperature rendono enormi le difficoltà di sfruttamento dei giacimenti, ma le grandi potenze contano cinicamente sugli effetti del riscaldamento climatico. E puntano anche sul Polo Sud, dove si trovano cobalto e giacimenti di «noduli polimetallici», che contengono manganese, ferro, rame, nichel e terre rare (fonte: Comnap). L'antartide è considerato un bene dell'umanità, e in base a un trattato del 1959 nessun Paese può sfruttarlo, ma le violazioni del divieto sono continue.

Il ruolo dell'Europa

L'Europa importa il 98% delle terre rare dalla Cina. Quelle appena scoperte in Norvegia potrebbero soddisfare il 10% del fabbisogno, ma non siamo nel mezzo del deserto mongolo, e la sensibilità ambientale è diversa. Chi, come noi, ha poche risorse e un'alta densità abitativa potrebbe investire nelle attività di recupero: uno smartphone può contenere fino a 10 terre rare, mischiate a 40 elementi chimici diversi.

Certo, isolarle è complesso e costoso, ma ogni anno vengono **buttati 5,3 miliardi di cellulari, l'85% finisce in discariche africane, che li rivendono in India, nel Sud-est asiatico e in Cina. E proprio la Cina sta raggiungendo il primato anche nel riciclo.** Nulla impedisce all'Europa di organizzare filiere su larga scala per trasformare questa montagna di «rifiuti informatici» in risorsa.