

IL RUOLO STRATEGICO DEI METALLI RARI



DI ENRICO SASSOON

Poco conosciuti dal grande pubblico, i metalli rari sono alla base della produzione dei beni più importanti utilizzati dalle società avanzate, dai computer agli smartphone, dai pannelli solari alle pale eoliche. Ne domina il mercato la Cina, che ne produce il 95% del totale mondiale. In un quadro di dipendenza di tutti gli altri Paesi che potrebbe innescare conflitti. Specie con gli Stati Uniti.



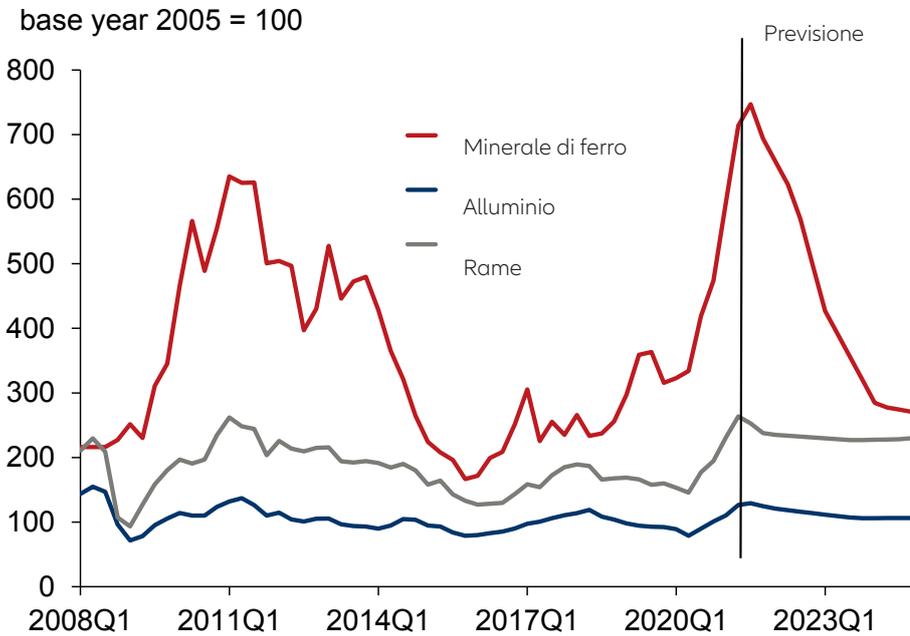
La ripresa dopo-pandemia genera soddisfazione per gli elevati tassi di crescita che si registreranno nel 2021, ma anche timori per tassi d'inflazione che non si vedevano da decenni. E, per l'inflazione, l'attenzione dei mercati finanziari, e di ogni osservatore anche a livello individuale, è rivolta ossessivamente verso le decisioni della Fed, alle analisi dei suoi comitati, alle dichiarazioni più o meno velate dei suoi responsabili, a partire dal capo, il presidente Jerome Powell. Troppa inflazione che porti ad aumenti dei tassi che ridurranno la crescita: è questo oggi il timore più diffuso, e non solo in America.

Minore attenzione viene però dedicata a una componente fondamentale dell'inflazione: il rincaro delle materie prime su scala mondiale, che genera timori presso gli esperti ma certamente viene meno osservato dall'opinione pubblica. La ripresa del 2021, o meglio il rimbalzo, si poggia su questo rincaro che ha portato i prezzi di molte commodity ad aumenti senza precedenti e gli indici a triplicare in pochi trimestri. A titolo di esempio, il Commodity Index di Oxford Economics è passato da circa 200 nel 2017 a oltre 700 oggi, superando i livelli raggiunti negli anni di ripresa post-crisi finanziaria del 2008. Prezzi in ascesa per molte materie di base come minerale di ferro, rame e alluminio, ma anche legname, petrolio e alimentari, senza dimenticare un nuovo attore che domina sempre più la scena mondiale: i metalli rari e, all'interno di quel gruppo, le terre rare.

Dunque, se la prospettiva d'inflazione preoccupa, uno dei segmenti più delicati è rappresentato proprio dai prezzi delle commodity. Ma è un timore con ogni probabilità destinato a rientrare. I rincari sono infatti il risultato di ragioni specifiche emerse proprio a causa delle chiusure di attività nel periodo acuto della pandemia. A causa di queste chiusure si sono creati colli di bottiglia nella produzione di molte materie prime e, quando la domanda è ritornata, le limitazioni produttive si sono fatte sentire. Un altro fattore è costituito dalle modifiche in atto nelle catene di fornitura e nella logistica di molte aziende, spaventate dall'eccessiva dipendenza da mercati esteri. Molte aziende occidentali hanno infatti scoperto che impianti produttivi collocati nel Far East, e soprattutto in Cina, costituiscono punti di rischio che in situazioni di crisi espongono l'azienda a rotture di approvvigionamento estremamente costose. Lo si è visto in modo esemplare nel caso dell'industria elettronica e, forse ancor più, nel settore automobilistico.

Ma a ben guardare, siamo in una situazione che i più ritengono temporanea. I colli di bottiglia sono in via di superamento e gli stessi rincari

Indice previsivo dei prezzi delle commodity



Fonte: Oxford Economics/Haver

In questo periodo prevalgono i timori inflazionistici legati al rincaro di molte materie prime. Ma è una preoccupazione infondata: questi rincari avranno vita breve e già da inizio 2022 i prezzi torneranno a calare.

rappresentano il motore di convenienza che spinge ad aumentare la produzione delle materie prime in sofferenza. Non a caso, l'indice citato prevede un ritorno ai livelli del 2017 già dal 2023, con una discesa dei prezzi che avrà inizio già dai primi mesi del 2022 (si veda il grafico).

GLI ELEMENTI STRUTTURALI

Questione chiusa, dunque? Le materie prime non sono un'area di preoccupazione strategica? Questa è probabilmente l'opinione prevalente, ma non potrebbe essere più sbagliata. I rincari del 2020 e 2021 sono destinati a rientrare in tempi relativamente brevi, ma la questione ha dimensioni ben più vaste di quanto si veda a prima vista. Il fattore di norma trascurato ha a che fare non tanto con le più note e diffuse materie prime come quelle citate, ossia ferro, rame, alluminio e legname, né con fonti di energia come petrolio, gas o carbone, bensì con quel gruppo di risorse che va sotto

il nome di metalli rari e di terre rare come ad esempio il litio, il cobalto, il neodimio, il gallio, il germanio o il tantalio. Ma anche altri metalli assai meno noti e con nomi spesso misteriosi ed esotici: lantanio, cerio, promezio, gadolinio, erbio, disprosio e altri ancora (si veda la tabella).

Sono sostanze che vengono utilizzate, sia pure in proporzioni minime, in moltissimi prodotti che sono alla base della società contemporanea, e lo saranno sempre più in futuro: laser, schermi per ogni applicazione, smartphone, computer, dispositivi di telecomunicazione, ma anche magneti, motori elettrici e armi di nuova generazione. All'insaputa di molti, e cinquant'anni dopo i primi allarmi sul possibile esaurimento fisico delle risorse lanciato dal Club di Roma con il famoso rapporto *I limiti allo sviluppo*, siamo grandiosamente entrati in una nuova era tecnologica condizionata dalle terre rare.

Prendiamo come esempio lo smartphone, dispositivo ormai insostituibile per l'altissimo e sempre crescente numero di funzioni che svolge. Nato come telefono portatile, e già questa fu una rivoluzione, è oggi posizionatore globale, navigatore, banca dati, riproduttore musicale, macchina fotografica, registratore di suoni e immagini, calendario e agenda, timer, cronometro e altro, solo restando in un campo tradizionale. Ma è ormai divenuto anche conto corrente, sistema di pagamento, strumento d'investimento, dispositivo di connessione con l'amministrazione pubblica e, nell'insieme, depositario della nostra completa identità digitale. Bene, in questo strumento è presente la quasi totalità dei metalli rari: le batterie sono fatte di cobalto, estratto prevalentemente in Congo, e litio, che viene quasi interamente dalla Cina; nella componente elettronica si trovano il gallio che arriva dal sud della Cina, il tantalio del Mozambico, e il gadolinio di origine brasiliana. Nello schermo ci sono parti di ittrio, indio e disprosio. Altre terre rare,

I principali usi dei metalli rari

Risorsa	Usi
Antimonio	Ritardanti di fiamma (nella plastica), catalisi del polietilene
Berillio	Telecomunicazioni ed elettronica, industria aerospaziale, nucleare civile e militare
Bismuto	Generatori termoelettrici (automobile), superconduttori ad alta temperatura, saldature senza piombo
Borato	Vetri e ceramiche
Cobalto	Cellulari, computer, veicoli ibridi, magneti
Fluorite	Acido fluoridrico, metallurgia dell'acciaio e dell'alluminio, ceramiche, lenti
Gallio	Semiconduttori, lampade a diodi luminescenti
Germanio	Fotovoltaico, fibre ottiche, catalisi, lenti infrarosse
Indio	Chip elettronici, schermi LCD
Magnesio	Leghe di alluminio
Grafite naturale	Veicoli elettrici, industria aerospaziale, industria nucleare
Niobio	Satelliti, veicoli elettrici, industria nucleare, gioielleria
Silicio metallico	Circuiti integrati, pannelli fotovoltaici, isolatori elettrici
Tantalio	Condensatori miniaturizzati, superleghe
Tungsteno	Strumenti da taglio, schermatura, elettricità, elettronica
Vanadio	Acciai speciali, industria aerospaziale, catalisi
Metalli del gruppo del platino (rutenio, rodio, palladio, osmio, iridio, platino)	Catalizzatori, bigiotteria
Terre rare *	Magneti permanenti, automobili elettriche, pale eoliche, treni alta velocità, scanner medici, laser, trasmissione dati con fibra ottica, luminofori per schermi, bande magnetiche anti contraffazione nelle banconote, catalisi

* Terre rare: lantanio, cerio, praseodimio, neodimio, promezio, samario, europio, gadolinio, terbio, disprosio, olmio, erbio, tulio, itterbio, lutezio, scandio, ittrio.

Fonte: Guillaume Pitron, *La guerra dei metalli rari*, LUISS, 2019.

in proporzioni minori, entrano nel telaio e nelle connessioni interne. Senza questa serie di metalli rari possiamo dimenticarci questo strumento magico. Prendiamo casi forse meno eclatanti ma altrettanto fondamentali. In un'auto elettrica troviamo lantanio e cerio nelle batterie ibride; cerio, lantanio e zirconio nel convertitore catalitico, neodimio nei magneti del motore elettrico e nei fari, europio e ittrio nello schermo di bordo, ittrio nei

sensori, neodimio, praseodimio, disprosio e terbio nel generatore e motore elettrico. La situazione è analoga per alcune delle tecnologie su cui punteremo sempre di più negli anni e nei decenni, specie nel campo della transizione energetica e nella sostituzione di energie fossili con energie rinnovabili. Pale eoliche e pannelli solari richiedono materiali sempre più sofisticati, ma anche molto rari e costosi e fortemente inquinanti, sia in fase di produzione che

di consumo. È certamente il costo da pagare per un contrasto al cambiamento climatico che impone il passaggio accelerato a nuove fonti di energia e la decarbonizzazione di quelle più utilizzate, ma è una realtà di cui rendersi consapevoli. Il punto fondamentale, di norma poco considerato, è proprio questo. Le terre rare sono l'elemento centrale della nostra epoca ma da un lato si trovano in uno o pochi Paesi produttori e da un

I principali Paesi produttori di minerali rari



Fonte: Commissione europea

L'ATTENZIONE DOVREBBE ESSERE RIVOLTA A MATERIE PRIME NOTE COME METALLI RARI E TERRE RARE, SOSTANZE CHE ENTRANO IN TUTTI I PRINCIPALI BENI DI MAGGIORE UTILIZZO IN SETTORI COME INFORMATICA, ENERGIA, TELECOMUNICAZIONI E SANITÀ.

altro lato sono caratterizzate da processi produttivi fortemente inquinanti, che è anche il motivo per cui si producono solo in alcuni Paesi. Semplificando, si può ben dire che se la Gran Bretagna ha dominato il XIX secolo grazie al carbone e gran parte degli eventi del XX secolo sono riconducibili al predominio sul petrolio di Stati Uniti e Arabia Saudita, il XXI secolo si focalizza su metalli rari e terre rare, e qui lo Stato indubbiamente predominante è la Cina, sia sul proprio territorio che altrove, per esempio in Africa. Poiché l'industria tecnologica, a partire da quella informatica, e l'industria delle rinnovabili sono i primi utilizzatori di metalli e terre rare, non possono essere trascurate o sottovalutate le implicazioni economiche e strategiche di quella che si avvia a essere una dipendenza eccessiva dalla Cina stessa. L'altro elemento è quello produttivo. La famiglia di circa trenta metalli rari di

cui stiamo parlando ha in comune una caratteristica che è alla base della denominazione di metalli rari e di terre rare. Sono presenti in quantità minime associate di norma a metalli più abbondanti o nelle rocce terrestri, e la loro estrazione richiede processi costosi e molto inquinanti. Vanno purificate otto tonnellate e mezza di roccia per produrre un chilo di vanadio, sedici per un chilo di cerio, cinquanta per un chilo di gallio e duecento per un chilo di lutezio. I processi di separazione richiedono l'utilizzo di acido solforico e altre componenti chimiche fortemente inquinanti, con effetti sul territorio ma anche sulla salute sia di chi lavora alla produzione sia delle popolazioni circostanti. Motivo per il quale, chiarisce l'Unione Europea, la maggior parte di queste attività avvengono o in Cina o in alcuni Paesi dell'Africa e dell'America Latina dove i requisiti ambientali sono più bassi.

IL PREDOMINIO CINESE SUI METALLI RARI

Appunto la Cina. Ogni anno l'United States Geological Survey (USGS) pubblica un rapporto di grande importanza, il *Mineral Commodities Summary*, che analizza la situazione delle circa 90 materie prime indispensabili per le nostre economie. L'ultimo rapporto rivela una situazione allarmante relativa alla Cina, che risulta il produttore del 44% dell'indio consumato nel mondo, il 55% del vanadio, il 65% della fluorite e della grafite naturale, il 71% del germanio, il 77% dell'antimonio, il 61% del silicio, il 67% del germanio e l'84% del tungsteno. E le terre rare? Qui si tocca il vertice con il 95% di tutto ciò che è prodotto al mondo.

Dal punto di osservazione europeo è una situazione piuttosto scomoda. Ancor di più se si considera che la Repubblica Democratica del Congo produce il 64% del cobalto, il Sudafrica l'83% del platino, dell'iridio e del rutenio, il Brasile il 90% del niobio, la Russia il 46% del palladio. L'Europa dipende poi dagli Stati Uniti che producono il 90% del berillio. In una situazione di normalità questa distribuzione di risorse non comporta né particolari problemi di approvvigionamento né sensibilità di tipo geo-strategico. In fondo, è dall'esportazione di materie prime che dipende la prosperità di molti Paesi che, dunque, hanno poco interesse a creare situazioni di scarsità o a utilizzare le risorse come strumento di ricatto per ottenere concessioni o bilaterali o multilaterali. Certo succede, ma di norma i mercati mondiali svolgono con regolarità la funzione di equilibratore dei flussi e dei prezzi. Il problema si può invece porre in frangenti meno normali. Per esempio, in una crisi come quella pandemica, che ha imposto per un certo periodo la chiusura delle attività economiche in

quasi tutti i Paesi e il crollo degli scambi interazionali. Ma ancor più nel caso di un conflitto sia di tipo tradizionale, sia di tipo nuovo. Non necessariamente, dunque nel caso di una guerra ma anche nel quadro di una crisi strategica di ampia portata. Non a caso, infatti, quando si parla di materie prime e del predominio cinese, gli scenari di conflitto guardano sempre più alla Cina e al Mar Cinese Meridionale come teatro di scontro. Da lì passano infatti il 60% degli scambi mondiali e in quell'area si affacciano molti Paesi asiatici con interessi spesso in contrasto con quelli cinesi. È, d'altra parte, nel South China Sea che gli strateghi americani collocano i loro *game war* e che gli analisti dirigono i loro studi. E persino i romanzieri: un bestseller negli Stati Uniti è il romanzo *2034*, di due ex ammiragli americani che si immaginano in quell'anno lo scoppio della terza guerra mondiale innescata da uno scontro in quei mari tra la flotta cinese e quella americana. Sottotitolo del libro è infatti, significativamente, *A novel of the next world war*. Non si arriverà, sperabilmente, a tanto, ma non c'è dubbio che la nuova realtà geopolitica e geoeconomica abbia oggi e in futuro un punto focale che ruota attorno ai metalli rari e al predominio cinese su di essi, così come nei decenni passati il baricentro delle crisi era collocato in Medio Oriente e basato sul petrolio. Un quadro destinato a crescere di importanza che, con ogni probabilità, attirerà sempre di più non solo l'interesse degli esperti, ma anche l'attenzione consapevole di un'opinione pubblica finora poco informata su queste poco conosciute realtà.

ENRICO SASSOON è Direttore responsabile di *Harvard Business Review Italia*.

A dominare il mercato mondiale dei metalli rari è la Cina, che produce il 95% del totale mondiale. Una situazione che desta preoccupazione e che, in frangenti di crisi, potrebbe determinare conflitti.