

LA CURSA PELS MINERALS CRÍTICS EN L'ERA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I LA CRISI CLIMÀTICA

SOPHIA KALANTZAKOS

Professora d'Estudis Ambientals i Polítics
Públiques de la New York University-Abu Dhabi. És
autora de *China and the Geopolitics of Rare Earths*
(Oxford: Oxford University Press, 2018) i editora
de *Critical Minerals, the Climate Crisis and the Tech
Imperium* (Nova York: Springer, 2023)

El món es troba en una disjuntiva com a conseqüència de dues grans transformacions que estan configurant simultàniament les trajectòries socioeconòmiques i polítiques del segle XXI. En primer lloc, la crisi climàtica, que s'ha agreujat ràpidament causant inundacions recurrents, sequeres, incendis i fenòmens meteorològics extrems que comporten la destrucció d'actius físics, ecosistemes i mitjans de vida. En segon lloc, la tan esperada quarta revolució industrial que, a través del lideratge de la Intel·ligència Artificial, ha produït nivells extraordinaris de competència geoeconòmica i geopolítica per controlar l'*imperium* tecnològic.

Els llaços d'interdependència s'han convertit en una arma, la globalització s'ensorra i els minerals, indispensables tant per enfrontar el canvi climàtic com per fer possible aquesta revolució industrial, són ara un objecte desitjat que alimenta la disputa entre les economies més grans del món. La llista de minerals crítics continua ampliant-se, per incloure les terres rares, el liti, el cobalt, però també d'altres com el gal·li, el germani, l'indi, el grafit, el níquel o el coure, que són essencials per a la quarta revolució industrial. Els països rics en recursos esdevenen ràpidament simples localitzacions d'extracció, amb el perill de quedar-se enrere econòmicament i tecnològicament i ser més vulnerables als desastres climàtics.

Aquest no era l'escenari esperat. De l'Acord de París va sorgir un consens mundial per descarbonitzar i digitalitzar simultàniament l'economia global i encarar de manera més efectiva l'emergència climàtica. Aquesta proposta industrial es va centrar en la crisi de les emissions i en l'electrificació del transport

i la diversificació energètica mitjançant el desplegament d'energies renovables. Al mateix temps, el pla tenia per objecte desmaterialitzar grans sectors econòmics a través de la IA i la creació d'infraestructures digitals com el 5G i l'Internet de les coses, per millorar l'eficiència i reduir la petjada de carboni de la civilització industrial.

L'estratègia va començar a ensorrar-se quan els líders industrials de l'OCDE es van adonar que s'enfrontaven a l'enorme competència a causa de l'ascens de la Xina. Pequín no havia aconseguit només convertir-se en una potència econòmica, sinó que a més havia trobat la fórmula per produir aplicacions i tecnologies de descarbonització assequibles, esdevenint el fabricant principal de vehicles elèctrics i renovables. D'altra banda, la idea que la Xina anava anys enrere en la cursa per la IA (vegeu George, B. «Why DeepSeek caught so many in the West by surprise». *South China Morning Post*, 2/2/2025) i en les capacitats de digitalització es va demostrar falsa, un fet que va causar commoció a Washington i a Silicon Valley.

La Xina va fer, des de bon començament, grans inversions estratègiques en aquests sectors; va entendre que els minerals crítics no eren simples *inputs* clau per a aquests tecnologies i les seves aplicacions, i que assegurar totes les seves cadenes de subministrament, des de l'extracció fins a la venda, resultaria indispensable per liderar la transformació industrial futura. Pequín va desenvolupar forts lligams amb els països en desenvolupament, va llançar la Iniciativa la Franja i la Ruta (IFR) i va oferir finançament alternatiu a les institucions occidentals, construint nous bancs de desenvolupament i participant amb intensitat

en organitzacions internacionals, com l'ONU. A mesura que la Xina va augmentar el seu poder i influència, Washington la va percebre com una amenaça per al seu lideratge global, i la rivalitat Washington-Pequín va esdevenir un assumpte de primer ordre.

Durant l'Administració Obama, els Estats Units van fer un gir estratègic cap a Àsia, però va ser Trump qui, ja en el seu primer mandat, va declarar una guerra comercial amb la Xina i va assenyalar Pequín com el seu rival més important. La idea de distanciar-se de la Xina i frenar la seva acceleració i influència econòmiques van impregnar el pensament de Washington. I de bon començament, Trump es va centrar en les terres rares, no perquè pensés que eren importants per a «l'economia verda» estatunidenca, sinó pel seu valor per a la indústria de defensa.

Les seves polítiques de fricció, desconfiança i hipercompetència no van aturar-se, ans al contrari, es van intensificar, sota l'Administració de Biden. En aquest cas, l'objectiu de la nova administració demòcrata era que aquests materials, vinculats a la transició verda, creessin llocs de treball sindicals ben remunerats i també resiliència climàtica als Estats Units. Va signar la Llei *CHIPS*, i va proclamar el retorn de la política industrial a través de la Llei de Reducció de la Inflació (IRA), tot introduint nombrosos aranzels per frenar l'avantatge de la Xina en la transició ecològica i digital. També va formar, juntament amb altres nacions, l'Associació per a la Seguretat dels Minerals, encaminada a diversificar el subministrament i reduir el predomini de la Xina sobre les cadenes de subministrament clau.

El retorn de Trump a la Casa Blanca el 2025, va sumir els afers mundials en un estat de volatilitat permanent. Les noves guerres comercials van començar immediatament i van conduir a enfrontaments per les barreres

aranzelàries i no aranzelàries establertes contra aliats, socis i competidors estatunidencs per igual. La Xina, per suposat, va ser la més afectada, amb l'anunci d'aranzels que podrien arribar al 145 %, i que el maig de 2025 van quedar en suspens per l'acord entre Xi i Trump de pausar-los durant 90 dies mentre es duia a terme una negociació entre ambdós països.

La Xina va ser l'objectiu principal, però no l'únic, de l'*America First* de Trump. Des de gener de 2025, els països s'esforcen per negociar unes condicions que els evitin la imposició d'aranzels per part dels EUA, en defensa dels seus interessos nacionals, però també per intentar evitar una recessió mundial. I tot i aquesta incertesa, la UE i la Xina han reafirmat el seu compromís de descarbonització i digitalització de les seves economies respectives. Per contra, els Estats Units, seguint les indicacions de Trump, es van retirar immediatament de l'Acord de París i es van desdir de tota referència al clima o al medi ambient en el seu discurs de planificació de les polítiques públiques. Trump ha

capgirat radicalment la Llei de Reducció de la Inflació (IRA) elaborada per Biden i que tenia el clima com a «principi organitzatiu», i ha proclamat en el seu lloc una «emergència energètica» (vegeu La Casa Blanca, «Declaring a National Energy Emergency», 20 de gener de 2025), per justificar una nova inversió en combustibles fòssils i un augment de la producció d'energia nuclear per impulsar la IA. Ha apostat així mateix per la desregulació, retallant i fins i tot abandonant certes proteccions ambientals. A més, l'impuls de Washington per posar fi a l'acció climàtica, tant a escala nacional com mundial, pretén camuflar l'evidència creixent que la crisi climàtica i el desenvolupament de la IA, a aquest ritme frenètic, són incompatibles a causa de l'enorme petjada energètica d'aquesta tecnologia.

Trump ha capgirat radicalment la Llei de Reducció de la Inflació (IRA) elaborada per Biden i que tenia el clima com a «principi organitzatiu», i ha proclamat en el seu lloc una «emergència energètica»

És evident que els minerals crítics i les seves cadenes de subministrament continuaran sent elements clau en aquesta creixent batalla geoeconòmica. Els Estats Units mantindran un enfocament obertament transaccional i depredador per accedir-hi, com ho han demostrat les seves declaracions sobre Groenlàndia i l'Acord de Minerals amb Kíev, com a condició per mantenir el seu suport a Ucraïna. La Xina respondrà aixecant obstacles burocràtics, com ara nous requisits de llicències, per alentir les exportacions de materials. Per quí, a més, ha demostrat que no dubtarà, arribat el cas, a suspendre completament les exportacions de minerals i imants crítics per tal d'ofegar el subministrament de components clau per a la indústria de l'automòbil, fabricants aeroespacials, de semiconductors i contractistes militars arreu del món.

Quatre dècades de globalització han estat substituïdes per un nou món de «clubs» i «barres», i les cadenes de subministrament s'han «securitzat» cada vegada més. Certament, es desenvoluparan cadenes de subministrament més resilients, però també més costoses, lluny de la Xina, apel·lant la indústria de defensa com a justificació de la inversió en una direcció que requereix més reflexió a llarg termini i

més finançament per part dels contribuents. L'enfocament *America First* dels Estats Units i la impredictibilitat de la seva negociació implicarà també reajustaments geopolítics i geoeconòmics, atès que les nacions no volen tornar a un món de competència bipolar i prefereixen mantenir llaços d'interdependència, això sí, amb un èmfasi major en la resiliència.

Nous actors com les nacions del golf Pèrsic han invertit en aquest nou espai d'innovació tecnològica, utilitzant els seus fons sobirans de riquesa per adquirir un avantatge geoeconòmic alhora que s'ofereixen com a corredors i mediadors entre els principals actors industrials. Tot i que la cursa de la IA pot fer perillar l'acció climàtica, la UE i la Xina estan preparades per fer més sostenibles i digitalitzar les seves economies, conscients que l'amenaça climàtica és una realitat massa costosa per ignorar-la. No obstant això, hi ha formes per fer que aquestes transicions siguin més equitatives, justes, inclusives i atrevides, especialment dirigides al món en desenvolupament. Els criteris ambiental, social i de governança (ASG) proposats per la UE podrien ajudar a crear autonomia i capacitat per tal que les nacions del món en desenvolupament protegeixin els seus pobles, ecologies i recursos. La diplomàcia ecològica, la diplomàcia extractiva, l'intercanvi de coneixements i la producció de noves tecnologies donaran lloc a transicions més justes. Controls, contrapesos, criteris ecològics, una conversa real i la recopilació de dades precises sobre les necessitats d'energia i aigua d'aquesta eina revolucionària, la IA, són essencials. En última instància, seria perjudicial per a tots que la descarbonització i la quarta revolució industrial es converteixin en una cursa frenètica: per a l'obtenció de materials, les cadenes de subministrament «d'enginyeria geopolítica», la creació de barreres tecnològiques i de coneixement i més exclusions i desigualtats, ja que tot això conduiria a la securització de les solucions als reptes mundials.

