

PETITA INTRODUCCIÓ A NICHOLAS GEORGESCU-ROEGEN (1906-1994)

Ramon ALCOBERRO

L'economista i físic Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994), d'origen romanès i exiliat als Estats Units des de 1948, és un personatge interessadament oblidat – com acostuma a passar amb tants pensadors heterodoxos i autènticament innovadors –, però també és un clàssic imprescindible no només en l'àmbit de l'economia crítica, sinó en el conjunt del pensament del segle 20. La seva obra, en la mesura que va posar les bases d'una crítica del progrés tecnològic, és central per a qualsevol estudi sobre la relació entre ètica/economia/ecologia. Georgescu-Roegen és en economia un personatge d'un pes equivalent al de Mumford en història, Hans Jonas, Jacques Ellul o Günther Anders en filosofia moral o a Ivan Illich i André Gorz en sociologia política: és a dir, és un analista de la modernitat i de la responsabilitat humana davant el canvi tecnològic. Se'l considera el creador (o un dels creadors) del mot «decreixement» i ha estat sobretot el precursor de la comprensió de l'economia en termes de física. No està clar si fou també el primer a formular la «regla de les 3R», val a dir 'reduir, reciclar, reutilitzar', que es troba al centre mateix de l'actitud vital i moral de qualsevol persona amb consciència ecològica, però, certament, és un dels teòrics que més clarament la van justificar.

Sense ser un neomalthusià estricte, Georgescu-Roegen va ser el primer a explicar, des del punt de vista de l'economia, per què el creixement industrial supera els límits de la Biosfera i per què inevitablement tendeix a exhaurir les reserves minerals i energètiques del Planeta. Que no hi pot haver un creixement infinit en un sistema físic finit és una obvietat. Explicat en termes molt aproximatiu, el que ens mostra Georgescu-Roegen és que la lògica de qualsevol sistema físic porta a estructuralment a la dispersió, l'exhauriment i la decadència (*decline* en anglès) i no al creixement infinit, perquè quan l'energia es dispersa no es pot recuperar. L'energia no és reciclable i fins i tot els estris materials només són reciclables en part. Aquest és un principi físic i vital al qual res no pot escapar en l'univers sencer. La irreversibilitat dels processos físics i biològics regeix també, doncs, en l'àmbit econòmic perquè no hi ha cap mur entre natura i societat.

Vincular lleis econòmiques i lleis físiques significa replantejar, fins i tot epistemològicament, el paper de les ciències socials i recuperar l'ideal de la ciència unificada. Però aquest és un repte que Georgescu-Roegen assumí plenament. La societat, segons Georgescu-Roegen, no es pot explicar en termes d'un procés mecànic, sinó com un procés entròpic termodinàmic. I aquesta distinció, que podria semblar molt teòrica, té unes conseqüències molt importants, especialment perquè posa les bases per qüestionar el dogma del creixement de l'economia keynesiana i la tesi de la sostenibilitat (estat estacionari) tal com la somnien encara els ecologistes antics...

Mentre la mentalitat mecanicista tendeix a parcel·lar els problemes, la mentalitat que es deriva del model termodinàmic és global. Mentre els fenòmens mecànics són (al menys en part) reversibles i tendeixen a ser estables, els fenòmens termodinàmics són irreversibles i tendeixen a la inestabilitat. En la termodinàmica no té gaire sentit parlar d'estats estacionaris perquè l'energia tendeix a dissipar-se. La conseqüència de la llei de l'entropia quan s'aplica al desenvolupament, creixement i mort de les cultures és òbvia. L'augment de l'entropia marca una sèrie de límits de despesa (energètica) més enllà dels quals els sistemes socials, polítics i econòmics, deixen de ser funcionals i entren en implosió. La mateixa supervivència

de l'espècie humana està condicionada per la despesa energètica desbocada i per la ideologia del creixement sense aturador. Georgescu-Roegen no és un determinista històric, però quan analitza el consum d'energia, no pot deixar d'observar que les grans línies marcades pels processos físics no s'han tingut en compte a l'hora de construir les societats humanes en el capitalisme actual.

Tot el sistema econòmic actual es basa en l'absurd de suposar que hi haurà sempre a l'abast matèries primeres abundoses i barates, de manera que el creixement seria infinit i imparabile. Creure en el creixement infinit és una ingenuïtat conceptual important, però el dogma del creixement infinit ha estat la pedra angular sobre la que descansa tota la teoria econòmica de la modernitat: per formació (o, més ben dit, per deformació) professional, els economistes tendeixen a comprendre el món en termes mecànics oblidant els aspectes condicionants, termodinàmics i energètics, dels processos econòmics. L'originalitat del pensament de Georgescu-Roegen consisteix a mostrar que l'economia del creixement se sustenta sobre un dogma que, a més, ens mena a un cul-de-sac plenament suïcida en tant que espècie. Analitzant només els aspectes quantitius de la realitat i passant per alt els aspectes qualitatius, l'economia s'ha enganyat a si mateixa. L'aparell matemàtic i estadístic que s'utilitza per argumentar a favor del creixement s'hauria de complementar, i fins i tot superar, amb consideracions no necessàriament de caire matemàtic i extrems de la física i de la biologia. La «bioeconomia», és a dir, l'anàlisi de la complexitat dels intercanvis socials en la seva relació amb les lleis energètiques, és el futur i hauria de ser el present de l'economia.

Que l'estudi de l'economia no es pot separar de la biologia ni de la física, es una tesi coneguda d'antic. Però per efecte de les tesis neoclàssiques i monetaristes, el caràcter interdisciplinari de les teories econòmiques sovint ha estat obviat. Tot i que se'n va prescindir interessadament al segle 20 (especialment a partir de 1950), encara els clàssics del segle 19 sabien que l'economia del malbaratament no és 'natural' en el sentit que la natura tota cerca l'equilibri i no fa habitualment un dispendi si pot trobar solucions més simples. En la mesura que l'economia és una eina per gestionar també la qüestió de l'equilibri i el desequilibri, la preocupació per la relació entre biologia, evolució i societat fou un tema clàssic d'estudi entre els primers sociòlegs i epistemòlegs. De la *República* platònica a John Stuart Mill, els filòsofs tendeixen a proposar models de societats en equilibri. El drama còsmic és que la natura com l'economia (que al cap i a la fi és natura social) cerquen l'equilibri, però sense aconseguir-lo mai; l'equilibri absolut és la mort i el desordre absolut és inhumà. Això els clàssics del pensament ho sabien i per això la gestió del conflicte en termes clàssics havia de ser prudencial i restauradora –mai especulativa.

Considerar l'economia i la sociologia com una 'física de les societats' forma part de la tradició positivista. El concepte de 'termodinàmica', per exemple, va néixer amb Sadi Carnot (1796-1832) com a «física del valor econòmic». L'austríac Ludwig Boltzmann (1844-1906) és un altre referent inevitable en aquest corrent de pensament, en la mesura que va presentar el darwinisme com una «lluita per l'entropia» i aquesta és una tesi molt present en tota l'obra de sociològica de Veblen (1857-1929). Per a tots aquests savis de la segona meitat del 19, l'evolució orgànica (i no el trencament revolucionari) està inscrit en les lleis de la natura i tot intent de forçar-lo (especulativament) està condemnat al fracàs conceptual. També a nivell polític són les institucions i no la utilitat immediata les que garanteixen socialment l'equilibri.

Georgescu-Roegen s'ha de situar, doncs, en una tradició intel·lectual molt solvent, però que ha tingut poc ressò acadèmic a les darreries del segle 20: la d'un positivisme que no veia contradicció metodològica entre ciències socials i ciències naturals i que considerava les societats des d'un punt de vista físic. Per això no pot

sorprendre que Georgescu sigui un economista fascinat per les tesis de Joseph A. Schumpeter (1883-1950), de qui va ser alumne a Harvard els cursos de 1935 i 1936, i que apliqui les tesis del mestre referides al paper de la innovació a la comprensió de la relació entre física i ecologia. Schumpeter volia conciliar socialisme i humanisme en un projecte que superés alhora la inhumanitat de la subordinació de tota la realitat al Déu-Diner i el burocratisme ineficient de les societats socialistes. Així, doncs, el seu projecte polític implicava una teoria en què l'Estat és esperó del canvi en la mateixa manera que li posa ordre.

Per a Schumpeter, el desordre (en forma de «destrucció creativa») constitueix el nucli mateix del capitalisme i Georgescu-Roegen, que havia estudiat matemàtiques i estadística a Romania i a París, estava ben preparat per donar consistència a aquesta tesi del mestre, tant per la seva complexa història personal com pel seu bon coneixement de les distorsions que provoca l'expansió de necessitats humanes hiperconsumistes sobre les matèries primeres. La destrucció creativa, la constant introducció de productes nous, de noves tecnologies i de noves 'necessitats' és el motor mateix de l'economia de manera que, agradi o no, innovar vol dir destruir. Schumpeter, va dir que l'economia no es pot entendre partint del postulat d'estacionalitat: és dinàmica i canviant com la vida mateixa. La maximització està implícita en la concepció del món com a gran màquina. Però avui sabem que «la mecànica de la utilitat i l'interès individual» (Jevons), nucli de l'economia capitalista moderna, porta a l'atzucac, perquè el somni de disposar d'un estoc d'energia perpetu i immutable és exactament això: un somni. L'acceleració creixent de les necessitats humanes (reals o sovint fictícies-emocionals) i les ficcions culturals produïdes per això que s'anomena el 'progrés' resulta a llarg termini incompatible amb les quantitats reals d'energia que disposem. Pensar mecànicament quan la realitat és termodinàmica ha estat un error greu en termes de desenvolupament humà.

La maximització mecanicista és insostenible, perquè l'entropia marca un límit clar a la quantitat d'energia disponible dins un sistema. Arreu tot allò que existeix té un límit: hi ha límits en els combustibles fòssils (petroli, carbó...), n'hi ha en els minerals disponibles (ferro...), etc. I és una il·lusió creure que no n'hi haurà en la població o en les estructures socials i econòmiques. O per dir-ho d'una manera més clara: per tal de subvenir al consum que fem els humans necessitaríem no només un Planeta Terra sinó cinc o sis o set Planetes Terra ben farcits d'energia.... Xavier Garcia i Pujades va titular el primer llibre d'ètica ecològica publicat en català: «Devoradors de natura devorats per l'artifici» (1988) i aquesta frase resumeix prou bé la situació dels humans al nostre temps.

La denúncia schumpeteriana de la creixent insignificança de l'economia quan esdevenia un apèndix de les matemàtiques i perdia el contacte amb la complexitat social s'ha vist plenament confirmada des de les primeries del segle 21, però era òbvia des de molt abans. I on primer es va veure això fou en l'anàlisi dels processos econòmics dels països del Sud i en l'ecologia contemporània. A finals de la dècada de 1950 els treballs de la (suposada) «revolució verda» de Norman E. Borlaug (1914-2009) feien creure que mitjançant la hibridació de noves varietats de cereals d'alt rendiment seria possible un creixement insospitat de la producció agrícola i la fi de la fam al món. Mig segle després, l'experiència ha estat devastadora: l'ús massiu de fertilitzants, herbicides i insecticides ha tingut unes conseqüències ambientals simplement brutals, la pagesia s'ha empobrit i la fam al món no ha desaparegut. La confusió entre «desenvolupament» i «creixement», tan habitual entre els economistes mal formats en ciències socials, ha tingut conseqüències desastroses en les relacions humanes i es paga en forma de guerres al Sud i de malestar psicològic (i de crisi econòmica) al Nord.

Els humans només podem aconseguir energia de dues maneres: endosomàticament (és a dir, interna a nosaltres mateixos, la de les nostres mans i els nostres braços) i sobretot exosomàticament (és a dir, prenent-la de l'entorn). Sense l'energia exosomàtica (bàsicament en forma de calor) que convertim en matèria, la vida humana ni tan sols existiria. Però per molt que poguéssim emprar i maximitzar l'energia exosomàtica, l'energia que podem aprofitar de l'entorn sempre tindrà un límit. Només hi ha unes poques fonts de baixa entropia que podem aprofitar: el flux de radiació solar, l'energia de les mareas, l'estoc d'energia terrestre accessible, incloent-hi, els combustibles fòssils i nuclears, i l'energia geotèrmica. I és perfectament possible pensar que aquestes fonts d'energia s'exhaureixin per un ús maldestre.

Amb la pruija del creixement econòmic a qualsevol preu hem superat els límits de càrrega del planeta. Mentre l'economia tradicional agrària posava l'accent en el reciclatge, l'economia industrial el posa en la despesa. Amb la civilització industrial, els humans han esdevingut fins i tot agents geològics, transformant i exhaurint l'entorn i les matèries primeres. Un mercat '*presentista*', incapaç de fer cabal de les necessitats de les generacions futures, unit a una tendència a l'acumulació irresponsable, superior a la capacitat de càrrega de la biosfera, ens porten a un cul-de-sac com a civilització i com a espècie. El culturalisme de Veblen dóna a Georgescu-Roegen un marc per analitzar les conseqüències socials d'aquest trencament amb l'equilibri que produeix societats malaltes de creixement aconseguit al preu del malbaratament generalitzat dels recursos naturals. Lluny d'alliberar-nos de les limitacions naturals, la nostra dependència de la tecnologia ens fa cada cop més dolorosament lúcids sobre el problema dels límits del creixement.

En definitiva: «la naturalesa biològica de l'home assigna límits al que pot fer. Una temperatura massa alta o massa baixa és incompatible amb la seva existència»; cercar una font d'energia perpètua, inesgotable, és un desig tan profundament humà com inassolible, al menys mentre depenguem d'una energia que depengui de materials i no de fluids (com el vent o l'energia solar). En resum: totes les formes d'energia es transformen en calor i el calor finalment es degrada, de manera que els humans finalment no poden utilitzar-lo. D'aquí que un creixement infinit sigui una pura fantasia. Tot l'estoc d'energia que hi ha a la terra només és equivalent a pocs dies d'energia solar –i mentre no siguem conscients d'aquest límit físic, l'economia del creixement ens porta al fracàs com a espècie. L'error fatal del creixement a qualsevol preu ens mata. Els humans som una espècie «prometèica», vinculada al foc. L'aprofitament del foc ens feu com som i la revolució industrial fou el segon moment prometèic de l'espècie. Necessitem un «tercer Prometeu», ens diu Georgescu-Roegen: però, ¿qui sap si el trobarem?