

ELOGI DEL CREIXEMENT ECONÒMIC¹

Els participants en aquest cicle de conferències estem en una situació delicada. Hem de navegar l'estret entre l'Escilla del títol global «El món cap on anem» i la Caribdis d'una conferència final del Dr. Margalef sobre «la impossibilitat de les prediccions interessants». El títol sembla demanar-nos un exercici en això que avui en dia se'n diu prospectiva, mentre que la conclusió és curulla d'escepticisme sobre la possibilitat d'aquest exercici.

He de confessar que, si bé no conec encara les seves raons, coincideixo amb el Dr. Margalef a creure que el futur és poc pronosticable. D'això, ja me'n vaig adonar cap a mitjans anys seixanta, en veure per primera vegada la pel·lícula *Citizen Kane*. És, com bé sabeu, una pel·lícula destacable per molts motius. Però a mi em va fascinar un detall sense importància. A mitjans anys seixanta Orson Welles, el director i actor principal de la pel·lícula, devia tenir, més o menys, l'edat que a la fi de la pel·lícula té el *citizen Kane*, el personatge que ell mateix representa. Però, com que la pel·lícula és dels anys trenta, el que veiem és un Orson Welles jove imaginant-se i caracteritzant-se a si mateix de gran. Doncs no va encertarla. L'Orson Welles dels anys seixanta i el *citizen Kane* gran no s'assemblaven gens. Em temo que a l'hora de pronosticar tots som com Orson Welles. A trenta anys vista no podem predir ni la nostra pròpia cara.

Intentaré, doncs, sortir-me'n, del dilema, evitant fer una predicció. No parlaré del món cap on anem, sinó del món cap on m'agradaria que anéssim. Si, però, sou prou malpensats, veureu que, potser, del que es tracta és simplement de disfressar la predicció.

El tema d'avui serà el creixement econòmic i el to estarà a mig camí entre l'elogi i la defensa. Penso que la tasca que m'imposo és alhora fàcil i difícil. És fàcil perquè, al meu parer, les virtuts del creixement econòmic són gairebé evidents. I és difícil per la mateixa raó: no es pot

1. Voldria agrair a la Fundació "la Caixa" haver fet possible aquesta conferència. Afegiré que m'ha omplert de joia que hagi estat precisament el Dr. Jordi Nadal qui m'hagi invitat a fer-la. Gràcies.

parlar durant una hora de coses evidents. Afegiré que qui us parla és un economista i que no us dirà res que sigui gaire original. Tot el que ve a continuació és tret del cos de les idees convencionals de l'economia. Avui m'he fet vestir pel sastre de l'ortodòxia.

Amb el creixement econòmic passa com amb l'*enrichessez-vous* de Guizot. Tothom el practica. Uns amb més èxit que altres, però tots amb encaparrament i passió. El tema és seguit amb estadístiques precises i curades i l'objectiu és constantment discutit i analitzat. Però, alhora, la idea no gaudeix d'un gran prestigi intel·lectual. Sobre aquell que s'enriqueix plana la sospita que hagi estat a costa d'altri i, que, per tant, l'enriquiment sigui moralment un furt. O, encara que la sospita no hi sigui, sempre hi ha el fet que enriquir-se no respon a l'ideal de la vida austera. Passa el mateix amb el creixement econòmic. En aquest cas el furt seria a la natura, i les imatges d'aquest producte del creixement econòmic que en diem consumisme són percebudes com la representació clàssica d'unes formes de vida amb continguts baixos d'espiritualitat.

I és que, en efecte, l'ecologisme cultural i polític està triomfant en fer d'una certa idea de la salvació de la natura el repte prestigiós del nostre temps. De rebot, això està generant la creació d'una profunda desconfiança envers la idea del creixement. Ningú no s'atreveix a dir del tot que no s'ha de créixer, però és persistent el suggeriment que la passió pel creixement és una passió malaltissa, que el creixement econòmic té límits amb els quals, pel bé de tots, ens hauríem de reconciliar.

N'hi ha prou d'obrir el diari a l'atzar per confirmar aquest estat d'opinió. Prenem la pàgina d'opinió d'*El País* dels quatre o cinc dies en què he anat preparant aquest text. El dia 19 d'abril Leszek Kolakowski ens diu:

«Pero es altamente probable que esta mentalidad, que mantiene expectativas infinitas, choque pronto contra el duro muro de la realidad. Ese muro va siendo erigido de manera escalonada, pero inexorable, por las amenazas ecológicas y demográficas. Es seguro que tendrá que emplearse más y más nuestro trabajo, esfuerzo, dinero y tiempo para plantar cara a las consecuencias de las catástrofes ecológicas y demográficas causadas por nosotros mismos. Con lo que nos veremos obligados a

acceptar un estándar de vida más modesto, a contentarnos con menos de todo».²

Els dies 20 i 21 descansarem, però el dia 22, Gabriel Jackson, que em fa l'efecte que deu coincidir amb Kolakowski en poques coses, ens diu (més moderadament):

«La otra predicción recurrente es que el *crecimiento económico*, tal y como se mide actualmente, no podrá literalmente prolongarse indefinidamente en el futuro».³

Aquesta conferència es basa en la convicció que el repte central del nostre temps encara és la pobresa i que, per tant, el creixement econòmic és desitjable. La conferència estarà dedicada a la defensa de la proposició següent: el creixement econòmic no és només desitjable sinó també possible.

Ara que les meves cartes són damunt la taula i abans d'entrar en la matèria, faré una qualificació important: afortunadament, i com veurem més endavant, les opcions no són «tot o res» i, fet i fet, hi ha una gran convergència d'interessos entre el manteniment de la bona salut de la natura i l'eliminació de la pobresa. Però la convergència no és absoluta. Quan d'aquí a cinquanta anys un historiador miri enrere aquests últims deu anys és molt possible que destaquï dos fenòmens com a més notables del període: un, és clar, és la fi del comunisme; l'altre, el creixement espectacular de la Xina. Desenes de milions d'éssers humans han traspassat en aquests anys, sense que gairebé ens n'haguem adonat, el llinard que separa la pobresa de la vida digna. Doncs bé, en aquest darrer fet hi ha dues reaccions possibles, reflexos de dues sensibilitats que, no hi donem voltes, són diferents. L'una és alegrar-se'n sense reserves i desitjar que es mantingui, que es repeteixi a l'Índia, que salti al Pacífic, cap a l'Amèrica Llatina i, alegria suprema, que s'encomani i es multipliqui per l'Àfrica. L'altra reacció és una mena de tremolor, una angoixa profunda: què deu estar passant amb la qualitat de

2. L. Kolakowski: «Utopía y Futuro», pàgina d'opinió, *El País*, 19 d'abril, 1993.

3. G. Jackson: «Historiadores y Predicciones», pàgina d'opinió, *El País*, 22 d'abril, 1993.

les aigües del Yang-ze? I amb els hàbitats naturals dels panda? I amb l'aire de Beijing?

No diré pas que aquestes coses no ens hagin de preocupar. Sovint uns pedaços mínims són a l'abast d'allò que els països desenvolupats poden contribuir. I si és així, més val fer-ho que no fer-ho. Però cal mantenir un sentit de la proporció. I aquest sentit de vegades es perd. Als EUA, per exemple, estem presenciant la formació d'una autèntica aliança impia entorn de la qüestió del NAFTA, el Tractat de lliure comerç entre EUA i Mèxic (i Canadà). Aquest tractat és vital per al desenvolupament de Mèxic. Ho és en si mateix, a llarg termini. Però també ho és a curt termini per raons una mica perverses. Les expectatives creades són que el Tractat és cosa feta. Ja està signat i només falta l'aprovació del Congrés. Amb aquesta perspectiva hi ha hagut una entrada dramàtica de capitals a Mèxic que ha finançat un dèficit voluminos de la balança comercial (em diuen que Espanya, per exemple, ha exportat força a Mèxic els darrers anys). Els tipus d'interès ja són alts. En resum, la situació de Mèxic ara no és gaire diferent de la d'Espanya fa un parell d'anys. El col·lapse de la perspectiva de la unitat comercial nord-americana pot ser per a Mèxic l'equivalent del trontollament de la perspectiva europea per a Espanya. Doncs bé, amb aquest panorama de fons, hi ha un procés de coincidència en l'oposició al Tractat entre el proteccionisme industrial més atrotinat i els grups de pressió o, si voleu els grups d'opinió, ecologistes. La idea és que si els estàndards ecològics i la regulació del medi ambient a Mèxic són, *de iure o de facto*, menys estrictes que als EUA, llavors tenim un cas de competència deslleial i per tant no permisible (encara que costi de creure els sindicats fan servir el mateix argument respecte al nivell de salaris!). Una part considerable de l'oposició ecologista és, segurament, només oportunisme. Però és difícil no pensar que en el fons, potser de manera no confessada, el desenvolupament econòmic de Mèxic no fa gràcia: més maldecaps, més amenaces a la natura, més pol·lució, més espècies per protegir...

L'expressió de moda és «creixement sostenible». Fou popularitzada per l'informe «El nostre futur comú» de la World Commission on Environment and Development, publicat el 1987, i ha estat la consigna de la conferència de Ríó sobre la Terra. És una expressió convenient

perquè és suggeridora i flexible i, així, ajuda a crear la il·lusió d'objectius i visions del món compartides. En el terreny de la política aquestes virtuts terminològiques no són gens menyspreables. Però cal adonar-se que, a un nivell més profund, l'expressió és buida de contingut (qui estigui a favor del creixement insostenible que aixequi el braç). Cadascú la pot definir a la seva manera. Per uns (per exemple, pels autors de la recent reactualització de l'informe del Club de Roma publicat fa vint anys) no hi ha dubte que creixement sostenible vol dir creixement zero, i gràcies. Per d'altres —per exemple pel Banc Mundial en el seu «Informe sobre el Desenvolupament del Món, 1992»—, el terme és compatible amb la convicció que un creixement no zero, si és prudent i equilibrat, és perfectament possible. Ja us he indicat abans quin estil de roba vesteixo avui i, per tant, no us estranyarà que afegeixi que, pel que fa a mi, la interpretació del Banc Mundial va a missa.

Organitzaré la resta d'aquesta conferència en quatre apartats, seguits d'una conclusió breu. Discutiré primer la idea de l'existència de límits físics immediats al creixement econòmic. En segon lloc, criticaré el que en diré la fal·làcia de l'exponencialitat. En tercer lloc, presentaré un concepte més refinat de la idea del creixement econòmic que, per utilitzar terminologia d'economista, en diré creixement hedònic. Finalment, faré notar que les trajectòries ideals de creixement econòmic poden molt bé no ser proporcionals. Excuseu-me per emprar aquests termes tècnics. Confio que tot s'aclareixi a mesura que en vagi parlant.

Els límits al creixement

La versió més primitiva de l'argument anticreixement, i reconec que ara estic combatent un home de palla, es fixa en l'ús present d'un recurs, diguem-ne el petroli, i extrapola. El cas típic és trobar-se, aleshores, que el recurs no durarà gaire. Aquest argument, us assenjala l'economista, s'oblida dels preus. El nivell present d'ús d'un recurs reflecteix el nivell present de preus. Si els preus pugen, com varen pujar per raons d'escassetesa o d'una altra mena, que això ara no és important durant les famoses crisis del petroli, llavors l'ús baixa per raó d'un fenomen econòmic meravellós que és la substitució. El consum d'energia fòssil

va demostrar, de fet, una flexibilitat notable en els preus. Però n'hi ha més. L'esforç d'exploració, i per tant les estimacions de reserves, també responen als preus. Pel que fa al petroli s'ha donat el cas curiós que el nivell actual de reserves és el doble del de 1977. Com ens diu M. Adelman: «No hi ha un “stock fix” de capital sinó un inventari que anomenem “reserves”». «La gran manca *the great shortage* de petroli és com l'horitzó, sempre retrocedeix quan ens hi acostem».⁴

El fet que ens n'hàgim sortit fins ara, ha estat potser només una qüestió de sort? Si la resposta fos afirmativa, no podríem comptar, és clar, que la sort es repetís. Podem intentar resoldre la qüestió apel·lant els principis de la decisió estadística. El món és incert. Tot pot passar, i diàriament assumim riscos i actuem, més o menys conscientment, a partir d'una apreciació del que creiem més o menys probable, apreciació que, idealment, és educada i té en compte tota la informació disponible. D'això, a un nivell tècnic, en diem el principi d'inferència bayesiana. Doncs bé, la informació disponible per al nostre problema és la història. I si en la història hem contemplat casos repetits i persistents de substitució de recursos, llavors la deducció a fer no és que Déu llança una moneda a l'aire cada dia i, ves per on, fins ara sempre ha sortit cara, sinó que la mena de món en què vivim és un món on el fet que surti creu és molt improbable. La presumpció més lògica per al futur és, doncs, que el poder de la força de substitució es mantindrà.

I ja que estic parlant de la inferència bayesiana voldria, abans de passar al proper tema, fer una observació tangencial més aviat atrevida i en la qual em puc equivocar.⁵ Es podria argumentar, i jo em sento preparat per fer-ho, que els principis de decisió racional d'una societat, o d'un individu, demanen que les decisions siguin dirigides per un principi d'actualització òptima, davant tota la informació disponible, de les apreciacions probabilístiques del risc. D'això, repeteixo, en diem bayesianisme. Però d'aquí no es desprèn, ai!, que els agents decisoris siguin

4. Citat a D. Warsh (1993).

5. L'autor d'aquestes línies normalment escriu per als anomenats «*refereed*» *journals*, aquells per publicar en els quals és necessari que l'article passi l'examen d'un expert. Una conseqüència d'aquest hàbit de publicació és que s'acostuma o bé a ser prudent o bé a confiar que l'avaluador el corregeixi. És en ocasions com la d'avui que un se sent lliure per dir-les una mica més gruixudes.

bayesians en la realitat. És, per exemple, un fet observat, i molt interessant, que aquests tendeixen a reaccionar en excés a la informació més recent. Li donen massa pes. És a dir, un element nou d'informació té un impacte més alt del que li toca en les apreciacions del futur. Em pregunto si en la qüestió de les limitacions que l'entorn físic imposa a les activitats humanes no passa quelcom d'aquest tipus. Fa cent anys ens inquietaven les fluctuacions de les recents descobertes taques solars. Avui en dia ens neguiteja la capa d'ozó.

La fal·làcia de l'exponencialitat

Més enllà d'assenyalar l'existència de límits específics en la disponibilitat d'aquest o aquell recurs, la idea que el creixement econòmic és impossible es justifica sovint amb un argument purament matemàtic.

Em refereixo, és clar, al que en podríem dir el «teorema de la impossibilitat del creixement exponencial il·limitat d'una magnitud física». Les paradoxes de l'exponencialitat són ben conegudes i, per més avisats que estem, sempre hi ha algun exemple que aconsegueix sorprendre'ns. El creixement exponencial a una taxa petita de primer gairebé no es nota però, a poc a poc, es fa incontenible, i de sobte la magnitud en qüestió té més components que el conjunt dels àtoms de l'univers, etc. Suposo que també coneixeu la història del rei que, santa innocència, va acceptar comprar un bell tauler d'escacs a canvi d'uns quants grans de blat. Quants? Doncs miri, posem-ne un a la primera casella, dos a la segona, quatre a la tercera, vuit, ... i així successivament.

Entre totes les trajectòries de creixement exponencial d'una magnitud física l'única que és factible indefinidament és la que incorpora una taxa de creixement zero. Anomeno la «fal·làcia de l'exponencialitat» el sil·logisme que de vegades sembla fer-se segons el qual d'això se'n deduiria que només el creixement zero és possible. Evidentment aquest no és el cas. La deducció legítima és que l'exponencialitat del creixement físic és impossible: no podem créixer indefinidament a una mateixa taxa anual. Tard o d'hora, la transició al creixement no exponencial és inevitable.

La ideologia anticreixement més dura tendeix a enfocar la transició a la no exponencialitat en termes que podria qualificar de catastrofistes. Per exemple, a «Beyond the Limits», el llibre continuació de l'informe del Club de Roma que ja us he mencionat abans i que ha estat publicat a Espanya fa ben poc, els seus autors, Meadows, Meadows i Randers, utilitzen la següent analogia. Diuen, i no cito literalment, la trajectòria exponencial de creixement de la Terra és com un automòbil que va per la carretera a gran velocitat. Sabem que a la carretera hi ha una barrera, però la boira no ens la deixarà veure a temps per frenar. No seria, doncs, més prudent d'alentir i així assegurar-nos que quan la barrera aparegui podrem dominar la situació? «Per evitar passar-se el primer que hauríem de fer és alentir la nostra velocitat».⁶ La paraula clau aquí és «passar-se» (*overshooting*). La idea és que el creixement actual és exponencial i que si continua ens portarà inevitablement, i per sorpresa, a sortir de la carretera i, per tant, a la catàstrofe.

Si, altra vegada, adopto el punt de vista de la inferència bayesiana (em temo que m'estic repetint), em fa l'efecte que un cop d'ull a la història passada de les societats humanes ens indica que l'evidència en favor de la possibilitat d'aquesta mena d'hecatombe planetària és molt dèbil. És més probable, em sembla a mi, que la natura de les coses permeti una transició suau cap a la no exponencialitat. És com si es tractés d'una carretera que es va estrenyent però que està ben dissenyada i que de manera no traumàtica, amb un cert automatisme, va fent que l'automòbil, proveït potser d'un conductor conscient però somiador, s'alenteixi. Si insistiu concediré la possibilitat, no pas la probabilitat, que el procés de transició tingui elements de xoc (guerres, per exemple) i hagi de procedir, idealment, de forma molt meditada. Aquesta possibilitat s'acostaria a la visió dels autors de «Beyond the Limits», però encara queda força lluny, si més no perquè, com el títol del llibre indica, els autors sembla que creuen que ja no estem parlant de perills sinó que el nostre automòbil ja ha topat amb la barrera i ha anat enlaire. Afegiré, per ser just, que el seu llibre no se'ns ofereix com un informe *post-mortem*. Per ells l'automòbil és a l'aire i encara no s'ha esclafat. Sorprenentment, venint de gent tan pessimista, ens deixen l'esperança d'un paracaigudes.

6. Meadows, Meadows i Randers (1992), pàg. 137.

Hi ha una magnitud física d'importància capital a la qual s'apliquen sense reserves les consideracions que he anat fent. És la població. La població és la magnitud amb la qual totes les altres es calibren. També en això és l'home la mesura de totes les coses. Mentre la població creixi, l'agregat de l'economia ha de créixer, com a mínim, al mateix ritme.

No hi ha, doncs, més remei que parlar una mica del tema de la població. Ho faig amb vacil·lació perquè de població en aquest cicle de conferències en parlen els experts, Anna Cabré i Joaquín Arango. El que jo faré és intrusisme per part d'un incompetent.

El creixement de la població ha estat, com tots sabem (de vegades n'hi ha prou amb mirar per la finestra), extraordinari en el darrer segle. I el creixement continua en una ferma trajectòria exponencial. Es dedueix del teorema matemàtic d'impossibilitat que us he presentat fa uns moments que el creixement de la població no pot continuar indefinidament. S'haurà d'aturar. És evident que no sé a quin nivell succeirà això. La qüestió que m'interessa, però, és una altra: l'estancament del nivell de població ha de tenir necessàriament un origen traumàtic? O, en altres paraules, respon, en darrer terme, la dinàmica de la població a les idees de Malthus, segons el qual, efectivament, són els límits físics de la natura els que trenquen, per la via d'una varietat de misèries, la inclinació natural de la població a créixer exponencialment?

Si, una altra vegada, tracto de contestar aquesta pregunta emprant els meus principis bayesians d'inferència estadística, he de dir que no veig en la història l'evidència per ser pessimista. El creixement explosiu de la població pot molt bé ser un fenomen de transició. Quan la població creix, el creixement econòmic és indispensable per evitar l'empobriement, i és certament desesperant que hàgim de córrer tant per mantenir-nos en el mateix lloc. Però l'evidència històrica és contundent a l'hora d'ensenyar-nos la recepta més profitosa per contenir el creixement demogràfic: són, junts o per separat, el desenvolupament econòmic i l'educació (especialment l'educació de la dona). No hi ha, doncs, cap peix que es mossegui la cua. Les societats humanes en què vivim no s'ajusten, afortunadament, al model malthusià. Excepte indirectament i una mica per casualitat (em refereixo a fenòmens com el decreixement de la mortalitat infantil o l'allargament de la vida), el creixement econòmic no porta al creixement demogràfic. Ans al contrari: és el crei-

xement econòmic el que persegueix el creixement demogràfic. La cursa és dura i esgotadora, però si el creixement econòmic es manté, les esperances de frenar l'explosió demogràfica són bones. A diferència de la professora Cabré, jo no puc fer prediccions demogràfiques a curt termini. Però més a llarg termini, que és el que ara m'interessa, no em costa imaginar un món ric i desenvolupat (potser amb el doble de la població actual) on les famílies s'accontentin amb la parelleta de fills i on, per tant, el creixement de la població sigui zero.

Permeteu-me d'aprofundir en aquest tema. És gairebé obligat per a un economista plantejar-se el tema de la població en termes d'eficiència econòmica (d'economia de benestar per als que entre vosaltres sigueu economistes). La pregunta clàssica és la següent: quin és el nivell òptim de població? La resposta no pot ser precisa i depèn de si la pregunta es fa a curt o a llarg termini.

A llarg termini una resposta significativa només pot venir de l'aplicació del principi dels rendiments creixents o decreixents a escala. El nivell òptim de població, a llarg termini, seria aquell que permet maximitzar el nivell de benestar per persona. La meua impressió, i que poc en sabem d'això!, és que aquest nivell està molt poc determinat. No és, segurament, una magnitud ni molt gran ni molt petita, però, per entendre'ns, a llarg termini pot no venir d'una Xina de més o de menys. Potser m'equivoco. No conec estudis sobre la matèria. Em fa l'efecte que els historiadors no han portat els seus exercicis contrafactuals fins al punt de preguntar-se com seríem avui si Colom hagués arribat realment a l'Índia o si Magallanes s'hagués entrebancat amb un nou Nou Món.

Resumint: a llarg termini la quantitat òptima de població podria ser molt indeterminada. És probable que al nivell òptim mínim ja hi hàgim arribat, però no vindrà d'aquí si a la llarga ens estabilitzem a nivells més alts que els presents.

A curt termini les coses són molt diferents. La raó és el que els economistes en diem els costos d'ajust. Si demà, de sobte, dobléssim la població, no hi hauria més remei que rebaixar el nivell de vida de tots plegats. Encara que la Terra pogués, si li donéssim temps, absorbir la població addicional, és segur que no ho podria fer de bell antuvi. És, doncs, difícil d'escapar a la conclusió que, en la transició cap al nivell fi-

nal de població, com més lentament aquesta augmenti, millor. A la curta, el creixement òptim és el creixement zero.

Abans de passar al següent tema voldria que em permetéssiu una digressió més aviat filosòfica (en el sentit anglosaxó del terme). El problema de la determinació del nivell òptim de població admet, com hem vist, un tractament tècnic. Des d'aquest angle tècnic el problema no és més que un exemple d'un problema d'optimització en el temps. Voldria observar, però, que hi ha un aspecte més interessant de la pregunta: el fet mateix que ens la formulem. La raó és que la pregunta està en conflicte amb una tradició ètica que ha estat important en economia. La idea mestra d'aquesta tradició és el postulat que totes les generacions, les que són, les que han estat i les que seran, estan en peu d'igualtat. És com si hi hagués un moment inicial, una mena d'inversió en el temps del judici final, en què totes les ànimes es reuneixen i es determina com es repartirà el món i el moment en què cada ànima li tocarà de viure (o els moments, si s'admet la reencarnació). En aquesta visió la qüestió del nivell òptim de població no hi entra. Des del punt de vista d'avui les generacions futures ens arriben de manera predeterminada, segons l'ordre establert en el contracte inicial. O, si voleu, podem dir que ens les envia Déu. Tampoc no hi entra, dit sigui de passada, una altra pràctica comuna dels economistes: la de «descomptar» el futur. És a dir, la de considerar que un tros de pa avui val més que un tros de pa de les mateixes característiques d'aquí a un any.

Hi he pensat força, en tot això, i he arribat a una conclusió que no és nova: el meu col·lega Robert Barro, per exemple, ha dit coses d'un estil similar; prefereixo mantenir la legitimitat dels exercicis d'optimització (inclòs el descompte del futur) a entossudir-me amb la idea de la reunió original de les ànimes com a font de justificació dels imperatius morals envers les generacions futures. Simplement, no és el cas que totes les generacions estiguin en peu d'igualtat en el mateix sentit que, per exemple, tots els membres d'una generació ho estan. La raó és ben senzilla: les generacions passades ja no hi són i les que han de venir, vindran perquè nosaltres volem que vinguin. El món, dit amb certa brutalitat, pertany als que som aquí i a ningú més. Les obligacions envers les generacions futures són els resultats indirectes de les obligacions que ens busquem envers les generacions immediates. L'origen d'aquestes

obligacions és tan biològic com el de les generacions mateixes però, com a éssers racionals que som, podem molt bé preferir articular en termes d'imperatius morals els nostres desitjos per al benestar dels nostres fills. Potser tot això pot semblar una posició massa radical. Potser ho és. Però no heu de subestimar fins a quin punt l'altruisme envers els fills ja és una força prou poderosa de cara a preveure per al futur. Us suggereixo dos experiments mentals com a tema de reflexió. El primer és el següent: fins a quin punt estaríeu disposats a sacrificar el vostre benestar i el dels vostres fills a canvi d'un augment dramàtic del benestar dels vostres néts? I si allarguéssim l'arribada de l'augment dramàtic fins als besnéts? El segon experiment, més agosarat, aniria així: suposeu que fos cosa certa i sabuda que d'aquí a mil anys la Terra serà poblada per éssers intel·ligents però que aquests no seran els nostres descendents, ni tan sols els nostres parents. ¿Influiria aquest coneixement sobre el sentiment d'obligació moral de preservar la Terra íntegra per a ells? Jo diria que de manera general, i aquí hi ha molts detalls per perfilar, l'obligació que sentim envers el futur es deu al fet que el futur serà poblat pels nostres descendents. A més, les nostres preocupacions són restringides a les generacions immediates. Però noteu que hi ha un encadenament. Nosaltres ens cuidem de la felicitat dels nostres fills. Ara bé, la felicitat dels nostres fills inclou, és clar, la capacitat de fer feliços els seus propis fills. Si més no, per això evitarem seguir polítiques que hipotequin de manera dràstica el benestar dels nostres néts. I així successivament.

Amb això he acabat la meva digressió filosòfica i reprenc el fil de la discussió del creixement econòmic.

El creixement hedònic

El resum del que us he argumentat fins ara és el següent: he començat dient-vos que els límits físics immediats al creixement econòmic tendeixen a exagerar-se, però així i tot he concedit, sense fer-ne escarafalls, que el creixement continuat i exponencial de les magnituds físiques de l'economia és impossible. Per això m'he estès força en la idea que el creixement exponencial no és estrictament necessari si els nivells

de població s'estabilitzen, i he observat també que no és implausible pensar que això darrer passi.

El meu propòsit ara és enfortir el meu cas en favor del creixement fent notar que el procés del creixement econòmic no és un procés de creixement harmònic de magnituds físiques sinó, com ja he suggerit abans, un procés de substitució permanent de productes i tècniques. Els productes, les tècniques i les idees tenen un cicle vital: neixen, es desenvolupen i moren. La mort, per cert, pot veure's venir o pot venir per sorpresa. Sovint les tecnologies moren en el moment de la seva esplendor. Els rellotges mecànics són un bon exemple d'això darrer.⁷ En un procés de canvi com aquest, la realitat del creixement només és capturable per l'ús d'indicadors implícits capaços d'extreure allò que hi ha de commensurable en la variació aparent. D'aquests indicadors en economia se'n diuen indicadors «hedònics» i, en conseqüència, em referiré a la caracterització present del creixement com a creixement hedònic.

Davant la realitat del creixement hedònic, la idea dels límits al creixement perd encara més força. La tesi que intentaré defensar en els propers minuts és la que afirma que hi ha un recurs que és infinit i il·limitat. Aquest recurs és el coneixement.

A més, la història del desenvolupament econòmic és la història de la substitució contínua cap a aquest recurs.

El coneixement i el seu derivat, el progrés tècnic, ha estat font constant d'augment de la productivitat del treball i del capital físic.⁸ Sovint de manera ben inesperada. Si tot el que féssim fos extrapolar a partir de les tècniques actuals, és a dir, de les reserves actuals de coneixements —de les reserves inventariades per mantenir l'analogia amb el recurs petroli—, llavors podríem topar ben aviat amb els límits. No fa gaire una amiga em deia, *e si non è vero è ben trovato*, que un llibre me-

7. Un fill de ferreter com l'autor també s'adona que la clau metàl·lica ha iniciat el procés de desaparició.

8. Una petita precisió que voldria fer-vos és que no hem de creure que només compten els descobriments i invencions que són tan importants que tenen nom d'autor. És freqüent que les invencions amb un gran impacte sobre el benestar econòmic siguin poc complicades, en el sentit de no requerir una gran quantitat de coneixements bàsics. E. Mansfield, un especialista destacat en els aspectes econòmics de la tecnologia, calcula, per exemple, que una de les innovacions més importants dels darrers cinquanta anys és la tecnologia dels detergents.

dieval en pergamí equivalia a un ramat de bens. La implicació de l'observació era la pregunta: una revolució com la del llibre hauria estat possible amb aquesta tecnologia?

Ara bé, hi ha com a mínim dues característiques de l'estructura del coneixement que (a part de l'evidència històrica i de la inferència bayesiana) ens han de fer optimistes respecte al seu caràcter il·limitat.

La primera és que el progrés tècnic no té una estructura lineal. No segueix una trajectòria segura i predeterminada, escrita, per dir-ho així, en les pàgines d'un llibre que anem llegint a poc a poc. És més aviat com un arbre (l'arbre de la ciència?) en què cada branca s'obre a diverses possibilitats. La trajectòria que, de fet, se seguirà és la de menor resistència econòmica, però no hem de creure que és l'única possible. Un món on els estats del coneixement només tinguessin una sortida possible seria un món molt fràgil. Vegem un exemple clàssic. L'historiador Robert Fogel va argumentar en la seva tesi doctoral, una de les obres fundacionals de la cliometria, que, en contra de les aparences, la contribució del ferrocarril al desenvolupament econòmic americà no va ser gaire substancial. Si no hi hagués hagut trens (si, per exemple, un prejudici religiós els hagués fet impossibles), llavors el sistema de canals s'hauria desenvolupat fins al punt de fer la feina. En fi, no sé quina és l'última paraula sobre aquest assumpte, però certament no portaria la cosa fins a afirmar que totes les tecnologies individualment considerades són similarment prescindibles. Confesso que em costa imaginar-me un món que s'acosti al contemporani i que no tingui electricitat.

La segona característica que volia mencionar és que el progrés del coneixement no és com una mina que s'explota des de la veta més productiva fins a les menys productives. Unes frases de Schumpeter recullen bé la idea:

«No podem raonar d'aquesta manera [rendiments decreixents] sobre les possibilitats futures de progrés tècnic. Del fet que algunes d'elles [innovacions] han estat explotades abans d'altres no podem deduir que les primeres són més productives que les darreres. I les que encara són a la falda dels déus poden ser més o menys productives que qualsevol de les que fins ara han entrat en el nostre camp d'observació».⁹

9. Traducció meva. Schumpeter (1942), pàg. 118. Citat a Grossman-Helpman (1992).

En faré un resum amb paraules del físic Freeman Dyson: «Resumit en una frase, el meu missatge és que no hi ha límits a la vida i que, en conseqüència, no hi ha límits al destí humà».¹⁰

Em toca, però, afrontar una darrera dificultat (d'un caire, altra vegada, una mica filosòfic). Quan el procés d'evolució econòmica és per substitució de tecnologies i productes, realment podem parlar de creixement? És a dir, deixant de banda el problema tècnic de la construcció dels indicadors, ¿podem, en principi, establir la possibilitat de creixement hedònic, és a dir, del creixement en els termes que veritablement compten: els de la felicitat?

Se'ns podria proposar un argument del següent estil: si un home mitjà del segle XVIII era tan feliç com un home mitjà del nostre temps, per què créixer? Al cap i a la fi, continua l'argument, si ara, com abans, també se'ns moren els que estimem, si ara, com abans, estem subjectes a les mateixes tribulacions i estats d'ànim, llavors, per què esforçar-se? Us en donaré tres, de raons.

La primera és que he exagerat: la vida del ciutadà mitjà del segle XVIII era ben miserable. En tot cas, hauríem de restringir l'argument a les classes benestants d'aquells temps. Però, així i tot, en alguns aspectes, quan ho comparem amb ara, no hi havia distinció de classes: la mortaldat d'infants, per exemple, no distingia classes (em sembla). Seria fins i tot defensable la tesi que un pobre d'ara viu millor que un ric d'abans. El judici de valor implícit en aquesta afirmació és que les coses que han baixat dràsticament de preu (per exemple, un tractament que permeti la supervivència dels fills), compensen pel menor nivell de riquesa.

La segona raó és que a l'home de classe mitjana d'avui no li serveix de gaire saber que, per exemple, un membre representatiu de les classes benestants del segle XVIII era feliç i, en canvi, tenia menys del que ell té avui. El benestar no depèn només dels valors absoluts sinó també dels relatius. No em refereixo tant a la possibilitat que un membre de la classe mitjana envegi el de la classe alta encara que aquest és efectivament un fenomen ben humà, sinó que els membres de la classe mitjana

10. Citat a Warsh, pàg. 355.

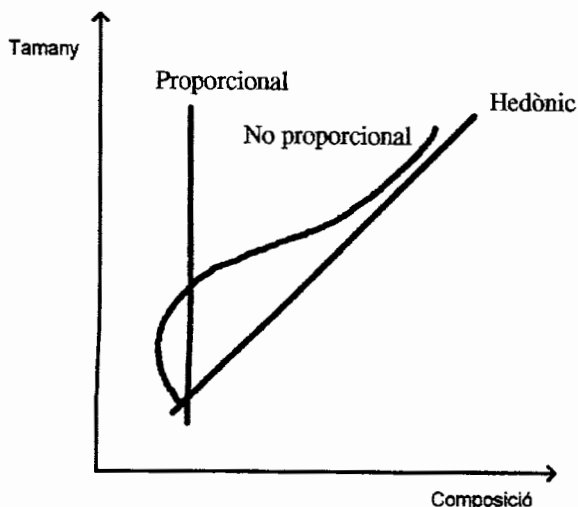
d'ara saben el que no tenen, mentre que la classe alta del segle XVIII no ho sabia, o si ho sabia (per exemple, sabia que no tenia la seguretat de supervivència dels fills) no podia tenir la certesa que la manca fos una manca resoluble. De la mateixa manera que nosaltres no sabem si el que ens falta, viure fins a cent anys, per exemple, és un problema resoluble. Em temo que el dia que es descobrís una tecnologia que permetés allargar la vida fins als cent anys, però que fos extraordinàriament cara, la felicitat mitjana de la humanitat cauria de cop.

I això em porta a la tercera raó. Per apreciar el sentit del progrés ens fa falta fer un experiment mental. Si nosaltres fóssim transportats al segle XVIII, voldríem tornar? Crec que sí. Si a una persona del segle XVIII la portéssim al segle XX, voldria tornar al XVIII? Crec que no. Els experiments són irreals, però les dues respostes deriven de la mateixa consideració: un cop tastada la fruita de l'arbre del coneixement seria impossible, tant per a l'home del XVIII com per al del XX, de renunciar-hi. Queda, és clar, una possibilitat per considerar, i és que el coneixement sigui com una addicció: irrenunciable una vegada adquirit però no necessàriament associat a la felicitat i, per tant, perfectament renunciabla abans de ser adquirit. No és el cas que sempre sigui millor saber que no saber. Us en podria donar molts, d'exemples. De fet, ja us n'he donat un: potser és millor no saber si a un cost prohibitiu podríem allargar la vida (amb bona salut) fins als cent anys. En tot cas, la discussió és ociosa. La passió pel coneixement és tan forta com la passió sexual. Només una organització social d'un caire rígidament totalitari podria impedir que allò que va caient de la falda dels déus no ho recollís ningú.

El creixement no proporcional

Fins ara us he descrit dos models matemàtics de creixement. La primera aproximació ha estat la del creixement exponencial d'una magnitud física. O, si ho preferiu, d'una constel·lació de magnituds físiques totes mantingudes harmònicament en la mateixa proporció i creixent, com a mínim, al ritme de la població. Si us imagineu un pla de coordenades en què l'eix vertical són els valors de la magnitud física i l'eix ho-

ritzontal la composició de característiques de l'economia, llavors la trajectòria de creixement seria una línia recta vertical: les magnituds varien, però la composició és constant (vegeu la figura).



Us he presentat després un segon model més qualificat. És el model del creixement hedònic dominat per una microestructura de substitució. En el desenvolupament hedònic l'aparença externa del món és de canvi permanent. És, però, ben possible que darrera de les aparences hi hagi un creixement harmònic d'una sèrie de variables implícites. Les característiques del món varien, però varien en una direcció regular i ben definida. En el nostre pla de coordenades (vegeu la figura) el creixement hedònic més simple el podríem representar com una línia recta no vertical: el creixement és ben regular, però comporta canvis en les composicions.

Ara voldria oferir-vos una tercera aproximació, un tercer model matemàtic del creixement. És una versió enriquida i, sens dubte, més correcta. La dinàmica més realista del creixement no és ni un creixement lineal vertical, com en el primer model, ni un creixement lineal entravessat, com en el segon. La forma més natural del creixement és una forma no lineal, no harmònica, en què amb el pas del temps les magni-

tuds, en un sentit molt agregat, augmenten, però si mirem la composició de les característiques de l'economia, llavors el canvi és continuat. Ara bé, i aquesta és l'observació clau, no en una direcció únicament definida. El creixement no és harmònic. Poden haver-hi característiques que van i que tornen. En el pla de coordenades (vegeu la figura) és com si la trajectòria de creixement fos una corba que sempre apunta cap a amunt, però que va canviant de direcció. Hi poden haver característiques que, per exemple, empitjoren i després milloren.

Segurament ja intuïu on vaig a parar. Efectivament, una d'aquestes característiques d'anada i de tornada podria molt bé ser la qualitat del medi ambient. En els propers minuts argumentaré que és ben possible que el creixement econòmic comporti en les seves fases inicials un deteriorament de la natura. Però la tendència no és extrapolable linealment. És el mateix creixement econòmic que porta finalment a la preservació i a la restauració de la natura. Afirmaré, a més, que no és el cas que aquesta sigui la via difícil cap a la preservació del medi ambient, en contraposició a la pretesa via fàcil del no creixement, sinó que és ben bé l'únic camí que, de fet, ens és obert. La tesi final d'aquesta conferència és, doncs, la següent: *és per la nostra riquesa i no pas per la nostra pobresa que salvarem la natura*. És una posició, com veieu, radicalment diferent a la del que anomenaré ecologisme utòpic. Per a l'ecologisme utòpic la salvació de la natura demana una congelació de la situació econòmica actual del món. Es concedeix que, tot mantenint les magnituds agregades, l'hauríem de reequilibrar al món. Però, com que a la pràctica els països rics no acceptaran empobrir-se per millorar els pobres, el que de fet s'està proposant és que l'economia mundial es congeli on és. Per a l'ecologisme utòpic, el creixement econòmic pateix una forma generalitzada de la maledicció malthusiana: és un fet de conseqüències negatives per a la natura i, engolit pel creixement de la població, sense conseqüències positives per a la humanitat.

En dic «utòpic», d'aquesta mena d'ecologisme, perquè aquestes societats humanes estancades i sotmeses a imperatius rígids de preservació de la natura no són realitzables. Són somnis d'intel·lectuals. Repeteixo que, al meu entendre, no podem triar. La pobresa porta inevitablement a la destrucció de la natura. Només si som rics podem salvar-la.

Quan la situació de partida és un nivell baix de desenvolupament és difícilment evitable que el desenvolupament porti a un deteriorament de les condicions del medi ambient. Les tecnologies més productives en la producció inicial de benestar material solen ser tecnologies brutes. L'augment del nombre d'automòbils, per exemple, pot ser desastrós per a la qualitat de l'aire de grans ciutats localitzades a valls arrecerades. L'impacte sobre el benestar pel deteriorament de la qualitat de l'aigua, de l'aire, etc., és sens dubte negatiu, però no tan negatiu que l'acumulació de béns materials de primera necessitat no el compensi. Els visitants recents de Beijing se sorprenden de com la ciutat s'ha omplert d'automòbils els darrers tres anys. És evident que la qualitat de l'aire n'ha patit. És ben veritat que hi havia un temps en què aquest aspecte del desenvolupament econòmic era totalment deixat de banda. A títol anecdòtic mencionaré que la meva dona, que és xilena, recorda que en una de les campanyes presidencials dels anys cinquanta Salvador Allende portava l'eslògan electoral «llenaremos de humo el cielo de Chile». Avui en dia, i això és bo, som més sensibles a aquest component del benestar (potser hauríem de dir del malestar). Consideraríem excessiu enorgullir-nos del fum (si més no, això ens podria portar a una política d'exhibir fum i res més). Però, quin dubte pot haver-hi en el fet que el creixement de la Xina, al ritme que ha pres, comporta un deteriorament ambiental? Com a Mèxic, com a Xile. Algú s'atreveix realment a pensar que aquest deteriorament és totalment evitable, o que això darrer és desitjable sigui quin sigui el cost? Fins i tot, si el cost és no créixer?

Concedim, doncs, que la combinació de tecnologies brutes i d'expansió econòmica porta a un deteriorament de l'entorn natural en la fase inicial del creixement. D'aquest, en voldria dir l'efecte escala: a escala més gran, més pol·lució. Als economistes ens apassiona fer distincions i classificar causes. No em puc estar, doncs, d'assenyalar que hi ha un segon efecte, una segona cadena de transmissió, en la manera com el desenvolupament pot afectar negativament l'entorn. És l'efecte que els economistes en diríem «de substitució» i que funciona a través dels canvis dels preus dels factors. El desenvolupament porta, gràcies a Déu, a l'encariment del factor treball i, per tant, a una substitució cap a tècniques menys intensives en l'ús de treball. Fins i tot a l'abandó de moltes

activitats intensives en treball. És freqüent que moltes d'aquestes activitats siguin respectuoses envers la natura. La recollida de la brossa dels boscos n'és un bon exemple. Val la pena remarcar que aquest efecte substitució és clarament negatiu sobre molts altres aspectes connectats amb la qualitat de la vida, no tan sols amb els que es refereixen al medi ambient. Una bona amiga em preguntava no fa gaire per què en un viatge per Espanya fa 25 anys va trobar més bon pa que ara fa un parell d'anys. L'observació, si és correcta, és una bona notícia, perquè suposo que l'explicació és que la tècnica d'una fleca tradicional només és sostenible amb un cost molt baix del treball. Robert Hugues en el seu llibre, recent i excel·lent, sobre Barcelona ([1992]) fa la interessant observació que la qualitat del moviment artístic del modernisme arquitectònic a la Barcelona de la fi de segle s'explica per la qualitat dels artesans, i menciona que no n'hi hagueren de tan bons abans d'aquest període, perquè el règim gremial no estimulava la competència, ni tampoc després, a causa, i aquesta és la part que ara m'interessa, del desenvolupament de tècniques de producció més automatitzades, conseqüència inevitable —diria jo— de l'encariment del factor treball. Curiosament, arribaríem a la conclusió que un moviment com el modernisme no és exactament reproduïble, no tant perquè els grans artistes ja no hi siguin (sempre els podríem copiar) sinó perquè els artesans ja no hi són.

Però tornem a la línia central del nostre argument. Em referiré ara a la segona part de la meva tesi. Mantindré que l'actitud dels membres de la societat envers la natura es fa més positiva a mesura que el creixement continua i que el benestar econòmic dels membres de la societat augmenta. No és la tècnica la que canvia. Els residus de la riquesa són diferents dels residus de la pobresa (els primers són bactèries en els rius, els segons són carcasses d'automòbils), però, al cap i a la fi, són residus. No, són les preferències dels membres de la societat les que canvien amb la riquesa. Simplement, a la natura la valorem més. En el llenguatge tècnic dels economistes es diria que la natura és un «bé de luxe». És una terminologia desafortunada perquè sembla insultant. Però, de fet, pràcticament tota l'esfera d'allò que més excel·leix, els béns culturals, per exemple, hauria de ser categoritzada com a béns de luxe. Per definició, un bé és de luxe si a mesura que la riquesa augmenta (i no varia res més que la riquesa), la despesa proporcional en aquest bé augmenta.

Estic afirmant, per tant, que, en primer lloc, la salvació de la natura depèn de si la valorem en si mateixa, com a bé de consum, per dir-ho així. No cal que el consum el vulguem necessàriament per a nosaltres. També el gaudim deixant-lo als nostres fills. Afirmo, en segon lloc, que la valoració de la natura relativa a altres béns augmenta amb el nivell de riquesa. Holanda i Bangladesh tenen la mateixa densitat demogràfica.

L'entorn és molt més ben cuidat a Holanda. Per què? Doncs perquè a Holanda dediquen una part proporcional més gran de la renda anual, ja per si mateixa més gran que la de Bangladesh, a preservar el medi ambient.

Em fa l'efecte que tot això que us estic dient és, d'una banda, ben evident, faves contades, però, de l'altra, és motiu de controvèrsia. Hi ha molta gent a qui li repugna pensar que la preservació de la natura no és un imperatiu moral sinó una qüestió de gustos i preferències. Sovint, l'escala de valors és més aviat la següent. La primera idea és que la selva tropical, per exemple, l'hem de salvar per un principi ètic de base: el dret de la natura a sobreviure. Una mica de reflexió aviat porta a la conclusió que aquest argument es caracteritza per la seva falta de contingut. El segon argument és, llavors, que la selva tropical l'hem de salvar perquè és o podria ser extraordinàriament útil. Aquest és l'argument que accentua els impactes climàtics del deteriorament de la selva o la importància de mantenir la biodiversitat vegetal i animal per a finalitats farmacèutiques. Jo no diria que aquestes raons no siguin raons. Però em semblen més aviat excuses. Sonen una mica com el matemàtic que fa teoria de nombres però que a l'hora de justificar-se socialment menciona les aplicacions de la teoria de nombres a la criptografia. Li fa angúnia manifestar que estudia la teoria dels nombres perquè és la cambra més íntima, més pura i més bella de les matemàtiques. Passa el mateix amb molts preservacionistes. I si resulta que les conseqüències climàtiques de les selves tropicals són menors? I si fos que d'aquí a pocs anys la biotecnologia progressés tant que la rellevància de la biodiversitat per a les aplicacions farmacèutiques disminuís molt? Oi que no decidírem que de la selva tropical ja en podem prescindir? Doncs no fem escarafalls i confessem que si volem preservar la selva tropical és perquè ens agrada la idea de conservar-la i perquè ens ho podem permetre. A més de ser aquesta una bona part de la veritat penso que és també una força

poderosa per a la preservació. Els preservacionistes haurien de tenir més confiança en els efectes saludables per al medi ambient de l'educació i del benestar. Darrera de les posicions que accentuen imperatius morals o catastròfics —impactes indirectes— s'amaga molta inseguretad.

Resumint: si acceptem la hipòtesi que els serveis de la natura són un bé de luxe (en el sentit tècnic d'aquesta paraula), llavors una multitud de consideracions teòriques ens porten a la conclusió que a mesura que la renda (per càpita) augmenta, la qualitat de l'entorn es deteriora, però que aquest procés va acompanyat d'una inversió progressivament creixent en tecnologies menys brutes (es regularà la qualitat de l'aigua, s'imposaran estàndards d'immissió en els automòbils, etc.) i en activitats restauradores (a Holanda, per exemple, s'està començant a parlar de desmantellar alguna de les grans obres hidràuliques). Tard o d'hora, doncs, s'arribarà a un nivell crític de renda més enllà del qual el creixement econòmic i la millora del medi ambient aniran plegats. Fins i tot tornarem a trobar bon pa i qui sap si grans artesans. De segur que el bon pa serà car, però el pagarem de gust.

Afegiré que tot això no és una possibilitat merament teòrica. Hi ha estudis empírics que semblen confirmar aquesta no linealitat del creixement. Per exemple, en un estudi recent ben interessant Gene Grossman i Alan Krueger ([1991]) conclouen, a partir d'una anàlisi de bases de dades sobre la qualitat de l'aire a zones metropolitanes de tot el món, que la qualitat del medi ambient es deteriora fins als 5000 dòlars per càpita (dòlars de fa dos anys) i millora a partir d'aquesta xifra. No és una xifra extraordinàriament alta, però cal dir que encara hi ha molt per investigar. La conclusió de Grossman-Krueger només l'hem d'acceptar qualitativament. La derivació és massa indirecta, com ells ja ens diuen, i les dades encara no són prou bones.¹¹

La convicció que la qualitat del medi ambient és recuperable i una conseqüència inevitable del creixement econòmic demana una qualifi-

11. A més, no podem excloure que les deduccions fossin inconscientment influïdes pel fet que el seu estudi fos encarregat pel govern de Mèxic i destinat a combatre els entrebancs al tractat NAFTA (el Tractat de lliure comerç entre Mèxic, EUA i Canadà) provinents de les files ecologistes —l'aliança impia de què us parlava abans. La renda per càpita de Mèxic, ves per on, és al voltant de 5.000 dòlars per càpita (al canvi de fa dos anys).

cació, la qual podria ser font de crítiques importants a la posició que estic defensant. És evident que estic parlant no tan sols de preservar sinó també de restaurar la natura. Ara bé, com ja ens ensenya prou bé l'experiència del món de la cultura, si el traductor traïx, el restaurador traïx i escaig. No hem de menysvalorar les possibilitats restauradores del progrés tècnic. Sens dubte, d'aquí a cent anys podrem fer recuperacions que ara no podem ni sospitar. Però si insistim en el fet que la restauració ha de ser una rèplica exacta d'una situació «original», llavors em temo que la tasca ens la fem impossible. Restaurar no ha de voler dir traspasar als nostres fills totes i cadascuna de les riqueses que hem rebut dels nostres pares. En paraules de l'economista R. Solow: «El que estem obligats a deixar [a les generacions futures] és una capacitat generalitzada per crear riquesa, no cap cosa en particular o cap recurs natural en particular». ¹² Resumint: haurem d'acceptar, i no voldria que ens enganyéssim sobre aquest punt, que restaurar té molt de dissenyar. El jardí i el bosc es confonen.

Precisament perquè quan restaurem també dissenyem, a l'hora de restaurar, o de dissenyar, hem de ser molt prudents. Si hem d'errar, errem en la direcció que no toca gaires coses. El disseny restaurador busca inevitablement una interpretació dels orígens. Però en la natura, com en la cultura, quin és l'estat original, quina és la natura prístina? Considereu un exemple de casa. Quin és l'estat natural de les muntanyes que envolten Sant Pere de Roda? Els boscos de l'Edat Mitjana? Les vinyes del segle XIX? O el paisatge actual postfil·loxera? Si les muntanyes s'omplen de nou de pins, podem dir que s'ha guanyat en autenticitat? O que s'hi ha perdut?

El missatge és, doncs, dissenyar amb prudència. Però no retingueu només la part de la prudència. Hi ha un altre parany. És un fenomen observat experimentalment que en qüestions de decisió l'*statuo quo*, és a dir, el no canviar res, té una posició especial i asimètrica respecte a les opcions de canvi. Per exemple, des d'un punt completament lògic (diríem, potser, racional), si estiguéssim disposats a gastar una certa quantitat "x" per evitar una pèrdua d'un punt en un estàndard ecològic, llavors també hauríem d'estar disposats a gastar la mateixa quantitat "x"

12. A. Solow (1991), citat per R. Dorfman (1993).

per aconseguir la millora d'un punt. Però no és així com realment van les coses. A la pràctica de les decisions hi ha una esbiaixada conservadora. Tendim a identificar la situació actual, les dades del dia, amb el millor de tots els móns possibles i, com a conseqüència, a resistir-nos a qualsevol canvi: pagarem per no moure'ns, però no pagarem per moure'ns. Aquests efectes ens els trobem pertot arreu. Des de qüestions concretes i casolanes fins a matèries com la capa d'ozó o la temperatura de la Terra.¹³

El punt que estic comentant és, resumint, ben simple: no hi ha una raó automàtica per pensar que la natura com l'hem trobada, o com era

13. Permeteu-me uns comentaris una mica provocadors. Per entendre el que vull dir serà bo considerar l'efecte hivernacle i la capa d'ozó.

És evident que ens ha de preocupar molt la qüestió de la influència de l'activitat humana en la temperatura del medi ambient. Hem, per tant, de dedicar a aquesta qüestió grans esforços de seguiment. Però també hem de tenir clar que no hi ha un nivell òptim de temperatura de la Terra. L'home ha viscut en condicions climàtiques molt diferents tant en el temps com en l'espai. Avui mateix, els nivells òptims de temperatura són diferents a diferents llocs. A l'hemisferi nord no li aniria malament una temperatura una mica més càlida (vegeu Nordhaus, [1991a] i [1991b], Cline [1991], Bautista [1993]). Us ho diu un que acaba d'aguantar sis mesos de neu en un paral·lel proper a Barcelona. Els tròpics, en canvi, segurament estan bé com estan. No és el canvi de temperatura el que ens ha de preocupar més sinó la velocitat de canvi. Si la velocitat és molt ràpida, els costos d'ajuts poden ser substancials.

Amb l'ozó ens està passant quelcom de semblant. Hem descobert que l'activitat humana té un impacte sobre la capa d'ozó i que l'empobriment d'aquesta capa té efectes sobre la incidència del càncer de pell. Però s'ha descobert també que hi ha fluctuacions naturals de la capa d'ozó i que aquestes fluctuacions tenen, i sempre han tingut, conseqüències sobre la incidència del càncer de pell. Què hem de fer? Jo, per la meua banda, ja sé el que haig de fer: prendre menys el sol. Però, com que mai no m'havia agradat fer de llangardaix, reconec que estic fent trampa. Si no volem canviar el nostre règim de vida, haurem de prendre mesures per evitar el deteriorament de la capa d'ozó, i, fem el que fem amb els nostres hàbits, sempre serà prudent prendre'n algunes. Sembla, per exemple, que la capacitat de destrucció de la capa d'ozó pot ser la variable decisiva amb vista a la possibilitat que la propera frontera en el transport aeri sigui el transport supersònic massiu de passatgers —dec aquesta informació al meu amic Manuel Martínez—. Però, pregunto, quin és el nivell òptim? Perquè és difícil no concloure de la realitat de l'existència de molts càncers de pell que el nivell òptim d'ozó a l'atmosfera és superior al nivell natural. Per ara aquesta és una observació irrellevant. Tinc entès que no hi ha una tecnologia a l'abast que permeti injectar ozó a l'atmosfera en quantitats significatives. Però ja es veurà en el futur.

abans dels darrers processos de deteriorament, sigui òptima. En gran part la posició actual és també un accident de la història natural o, fins i tot, de la història humana.

Conclusió

Arribem al final de l'hora assignada i voldria recapitular i insistir en el que he dit i en el que no he dit.

He tractat de transmetre un missatge positiu. El que he dit és:

Primer, que el creixement econòmic és possible i que els marges que ens queden no són tan petits que la catàstrofe malthusiana ens hagi d'atrapar. Encara no caminem per la vora de la cinglera. Dit això, tant de bo que el creixement de la població s'estabilitzés demà mateix.

Segon, que el creixement econòmic és l'única sortida al repte fonamental del nostre temps: el repte de la pobresa. És l'artilleria que ens ha de permetre de guanyar la guerra econòmica que ha d'acabar amb totes les guerres econòmiques.

Tercer, que l'evidència de la història humana ens ha de fer necessàriament optimistes, en el meu cas un creient a ulls clucs, sobre les possibilitats de la tecnologia futura de portar-nos a increments continuats i suficients de productivitat.

Quart, que el deteriorament de la natura té molt de fenomen transitori i que és precisament la riquesa econòmica la que crea una demanda aclaparadora de qualitat ambiental i un desig intens de transmetre aquest patrimoni als nostres fills. Passegeu-vos pels països més rics, o mireu-los des de l'avió com jo vaig fer ahir arribant a Zuric, camí de Barcelona, i us adonareu del que vull dir.

Em temo que és inevitable que aquest missatge positiu sigui considerat ingenu per molts (deixeu-me la il·lusió, però, de pensar que ningú no el considerarà malintencionat). Voldria, doncs, deixar constància, abans d'acabar, que no sóc tan beneit per creure que el món és perfecte, i que hi ha temes de gran importància i rellevància dels quals no he parlat simplement perquè ja he tocat massa tecles en aquesta hora.

Deixeu-me, però, ser explícit en una tecla que no he tocat. Els economistes hauran reconegut que el punt de vista implícit, el tractament

metodològic de base, d'aquesta conferència ha estat el del planificador ideal, també conegut com a planificador benvolent. El de Déu, vaja. No he parlat, per exemple, ni dels mecanismes institucionals concrets del procés de creixement ni dels mecanismes institucionals concrets per al control de població.

Molt en particular, ara és la primera vegada que menciono els termes «dret de propietat» i «mercat». Aquesta no ha estat, per tant, una conferència sobre el paper del mercat en el procés de creixement, ni sobre les implicacions distributives d'una o altra assignació de drets de propietat sobre actius ambientals, i encara menys sobre el paper del mercat o la regulació en la compatibilització dels objectius del creixement econòmic i del respecte a la natura. Hem vist, sí, que les relacions entre els dos objectius són difícils i delicades. Certament, les ocasions per a la fallida de mercat, o per a la fallida reguladora, són importants. Però, repeteixo, aquests són altres temes que demanen altres dies.

Moltes gràcies per la seva atenció.

Bibliografia

- BANC MUNDIAL [1992], *World Report*, 1992, Washington.
- BAUTISTA, M. [1993], «El cambio climático», en *Política Científica*, nº 35, gener de 1993, Madrid.
- CLINE, W.R. [1992], *The Economics of Global Warming*, Institute for International Economics, Washington.
- DORFMAN, R [1993], On Sustainable Development, Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper 1627.
- GROSSMAN, G., i HELPMAN, E. [1992], *Innovation and growth*, MIT Press, Cambridge (EUA).
- GROSSMAN, G., i KRUEGER, A. [1991], Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement, National Bureau of Economic Research, Working Paper 3914. Cambridge, Ma.
- GORE, A. [1992], *Earth in the balance*, Houghton Mifflin, Boston.
- HUGHES, R. [1992], *Barcelona*, Alfred Knopf, Nova York.
- MEADOWS, D., MEADOWS, D. i J. RANDERS [1992], *Beyond the Limits*, Chelsea Green Publishing Company, Post Mills, Vermont

(EEUU) [Traducción castellana: *Más allá de los límites del crecimiento*, El País-Aguilar, Madrid, 1992].

NORDHAUS, W. [1991a], «To Slow or not to Slow: The economics of the Greenhouse effect», *Economic Journal*, 101, 6: págs. 920-937.

NORDHAUS, W. [1991b], «A Sketch of the Economics of the Greenhouse Effect», *American Economic Review*, 81, 2: págs. 146-150.

WARSH, D. [1993], *Economic principals*, The Free Press, Nova York.