

ECONOMIA I CANVI CLIMÀTIC

Jordi Roca

Catedràtic d'Economia de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona

Ponència transcrita

Bona tarda. En primer lloc, gràcies a la Fundació Alfons Comín per convidar-me a aquest cicle sobre canvi climàtic i capitalisme. El que faré amb aquesta exposició, que estarà dividida en tres parts, el primer és parlar d'algunes característiques del problema del canvi climàtic que són especialment rellevants des del punt de vista econòmic; en segon lloc, que serà el punt potser més llarg, faré algunes reflexions sobre els acords internacionals en aquesta matèria i les limitacions d'aquests acords; i per últim faré algunes reflexions sobre una eina que sovint utilitzen els economistes per avaluar polítiques que és l'anàlisi cost-benefici, que és una eina molt habitual de l'economia i que també s'ha aplicat molt en el cas de l'economia del canvi climàtic, per preguntar-me si aquesta perspectiva anomenada anàlisi cost-benefici és una bona guia o no per orientar les polítiques en aquest terreny.

En primer lloc recordar que el problema del canvi climàtic o la contribució dels humans al fenomen del canvi climàtic té multitud de causes, hi ha moltes activitats que contribueixen a aquest problema, la desforestació, la generació de residus als abocadors que quan es degraden generen metà, per exemple, les emissions que provoca el bestiar, les emissions d'alguns cultius, alguns fertilitzants, alguns gasos sintètics industrials,... hi ha moltíssimes activitats que contribueixen al problema del canvi climàtic, però amb diferència la causa principal és l'ús massiu de combustibles fòssils que avui per avui, segons dades de l'Agència Internacional de l'Energia, representa més del 80% de l'oferta d'energia primària total al món. (Veure transparència nº 3) Aquesta és avui per avui, amb diferència, i històricament encara més, la causa principal del que anomenem problemes del canvi climàtic provocats per les activitats humanes. Per tant, una deducció immediata d'això és que l'única forma de reduir dràsticament les emissions de gasos d'efecte hivernacle, i el principal d'ells, que és el CO₂, seria deixar voluntàriament sota terra reserves de combustibles fòssils molt valuoses econòmicament, perquè els combustibles fòssils com sabeu tenen la gran propietat, i per això s'han desenvolupat tant, que són unes formes d'energia molt concentrades que permeten amb poc material obtenir molta energia, això era així del carbó i encara ho és més del petroli i el gas natural, per tant això és molt valuós econòmicament. De fet sense aquestes fonts energètiques hagués estat impensable la revolució industrial tal com s'ha produït i el model de vida que avui tenim amb els cotxes, etc. Això té molt valor econòmic. Doncs bé, l'única forma de reduir significativament les emissions, com diuen la immensa majoria de científics del tema que s'hauria de fer de forma ràpida, seria renunciar a utilitzar gran part d'aquestes reserves.

(Veure transparència nº 4) Fixeu-vos, si mireu per exemple aquestes dades que fan referència només al que ha passat en els últims 25 anys, tot i que ens podríem remuntar a 200 anys o més, veiem per exemple com el petroli, malgrat les crisis energètiques del petroli del anys 70, ha augmentat en aquest període de més o menys uns 25 anys va augmentar el seu ús prop del 50%, un 44%, i encara molt més ha

augmentat l'ús del carbó que més que es va duplicar, i de fet en els últims anys la font energètica que relativament ha crescut més ha estat el carbó, i el gas natural que en aquests 25 anys encara va augmentar molt més, un 165%, el que vol dir que es va multiplicar per més de 2,5 gairebé en tres vegades. Doncs bé, d'aquesta tendència que ja és d'uns segles, de recents segles, aquesta tendència a l'ús massiu de combustibles fòssils, no hi ha cap símptoma de que tendeixi a reduir-se l'ús de combustibles fòssils sinó al contrari, de fet la tendència és que cada vegada s'utilitzen més i això arriba a més parts del món. D'aquí la dificultat d'afrontar aquest problema, no es tracta, com altres problemes ambientals, d'incidir sobre una substància concreta que s'està utilitzant per a alguna aplicació molt concreta sinó que es tracta de canviar el model energètic. És a dir, podríem dir en aquesta frase que s'ha dit molt apropiada i hauríem de trencar amb la nostra gran addicció, gran i creixent addicció, a l'ús massiu de combustibles fòssils.

Bé, algunes característiques del problema del canvi climàtic que són molt rellevants a l'hora de veure quines polítiques s'han intentat fer, quines dificultats tenen i quines dificultats hi haurà també en el futur per aplicar polítiques sobre el tema, és que és un fenomen global en causes i efectes, en termes del llenguatge econòmic diríem que es tracta de la destrucció d'un bé públic global o, si voleu, es tracta d'un mal públic global. I, és clar, quin és el problema, que no hi ha institucions, no hi ha autoritats internacionals que puguin regular directament sobre el tema. No hi ha una autoritat internacional que pugui dir posem impostos a tot arreu per aquest problema o fem regulacions sobre el transport o sobre altres matèries, no existeix una autoritat internacional que pugui fer això, sinó que tot s'ha de basar en uns acords voluntàriament decidits pels diferents països. I és clar, això és complicat, perquè qualsevol país pot dir que facin els esforços els altres perquè al cap i a la fi la situació que jo tindrè dependrà dels esforços globals i no només del meu esforç particular i per tant no em comprometo a cap política decidida sobre el tema o, un cop signo uns acords, i tampoc hi ha uns sistemes clars, que també és difícil, de sancions als països que se'ls salten, doncs després em salto els acords i no passa res. Per tant, aquest caràcter global del problema el fa molt més difícil que afrontar un problema que estigui dins de les fronteres d'un país concret o d'una regió concreta on, com a mínim, hi ha una autoritat política concreta que en principi, si hi ha voluntat, es pot aplicar.

(Veure transparència nº 5) Un altre problema important és que el problema del canvi climàtic té una forta inèrcia. És a dir, el que passa ara no depèn tant del que estem fent ara sinó que depèn del que s'està fent històricament, les dècades o fins i tot els segles anteriors, i el que passi d'aquí a 40 o 50 anys no dependrà tant del que facin d'aquí a 45 anys sinó del que estem fent nosaltres ara i del que s'ha fet anteriorment. Són problemes que tenen una forta inèrcia i això, és clar, quina dificultat té? Doncs que actuar sobre això implica superar les perspectives polítiques que normalment es fixen a molt curt termini, que fins i tot de vegades poden estar legitimades per l'anàlisi econòmica. La qüestió és que s'han de superar perspectives a curt termini que són les que dominen les decisions dels diferents governs i això també és complicat, no és impossible, per descomptat, però és complicat.

(Veure transparència nº 6) Una altra qüestió és que malgrat que hi ha un consens cada vegada més gran sobre que el canvi climàtic és un fet, la contribució de les activitats humanes a aquest problema, que els efectes seran bàsicament negatius, sobre això hi ha un consens científic bastant gran, fins i tot sobre el fet que podrien haver possibilitats d'escenaris molt catastròfics, encara que hi ha bastant consens sobre això, hi ha grans incerteses òbviament sobre els detalls del que passarà, sobretot quan anem a àmbits més regionals, o sigui no podem afirmar amb seguretat què passarà amb diferents escenaris d'evolució d'emissió de gasos d'efecte hivernacle, no només no ho podem assegurar sinó que ni tan sols som capaços d'assignar d'una forma científica probabilitats clares a les diferents possibilitats. El que hi ha són models, cada vegada més i més bons, i cada vegada són més capaços de

reproduir les coses que han passat, però és veritat que hi ha fortes incerteses. I, és clar, això per a alguns pot portar a la idea de dir esperem a tenir més informació a l'hora d'actuar, la qual cosa és, al meu entendre, una política fatal, perquè si hi ha força incerteses, si és un problema que té una forta inèrcia i a més, dins de les possibilitats, hi podria haver situacions molt catastròfiques, més aviat és un argument, per aplicar el principi contrari, en lloc d'esperar a veure què passa doncs apliquem aquest principi del qual tant s'ha parlat en política ambiental que és la idea del "principi de precaució". En termes econòmics podríem dir que aplicar el principi de precaució vindria a ser fer esforços per reduir les emissions, encara que no estem segurs del què passarà en el futur, doncs ho podríem veure en termes econòmics, pagar una assegurança per evitar que es produeixin... fins i tot si un cregués que els escenaris molt dolents són poc probables, podria ser... és una actitud molt sensata, diem paguem, en el sentit de fem esforços, com una assegurança, que no sigui que es produeixi el pitjor que es pot preveure, també la gent s'assegura perquè si se l'incendia la casa, i encara que ho vegi poc probable, no? llavors aquesta idea d'actuar ara i decididament com una assegurança respecte el que pot passar en el futur i que no sabem exactament què és doncs penso que és una idea interessant des del punt de vista de l'anàlisi del problema.

(Veure transparències nº 7 i nº 8) Una altra característica del problema molt important, tal com el va definir el propi conveni del canvi climàtic de l'any 1992, que es va signar quan la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro, és un problema del qual les responsabilitats són comunes, són de tots, de tota la humanitat, però clarament diferenciades, no tothom és igual de responsable, sinó que les desigualtats són enormes com podem veure agafant simplement algun indicador de les desigualtats de les emissions per càpita com el que teniu aquí. Això són les desigualtats en les emissions de CO₂, no de tots els gasos d'efecte hivernacle però si els agaféssim tots no sortiria molt diferent, les desigualtats en les emissions de CO₂ en tones anuals per càpita doncs veiem que Estats Units té més del doble que Espanya, que Estats Units té gairebé quatre vegades les emissions per càpita de la Xina, molt més de deu vegades, potser quinze vegades les emissions de la Índia, i així successivament. O sigui que és clar, la posició de partida dels diferents països és totalment desigual respecte la seva contribució al problema i, a més, com que estem parlant que el que passa ara i el que passarà en el futur no depèn només del que s'està fent ara sinó del que s'ha fet històricament, si ens remuntéssim històricament les desigualtats serien encara moltíssim més grans, perquè ara hi hagut, per dir-ho així, encara que molt lenta una certa convergència d'alguns països menys rics cap a augmentar molt més les emissions, com veurem després, però a nivell històric aquestes desigualtats encara són molt més grans, si ens remuntéssim al que passava fa 30, 40, 50 anys doncs aquestes desigualtats encara serien molt més extremes entre els diferents països del món. I el que passa avui és conseqüència del que històricament ha estat passant.

(Veure transparència nº 9) Aquestes desigualtats, podríem dir, que el que plantegen és un conflicte distributiu perquè si les posicions de partida són tan diferents a l'hora de fer acords no només es tracta, que ja és difícil, que tothom reconegui la importància del problema i tothom accepti que ha de fer esforços per contribuir al problema sinó que es tracta de discutir com es distribueix la càrrega de l'esforç per reduir les emissions. I, és clar, si tothom tingués les emissions per càpita, si tothom –que ja seria difícil- es posés d'acord que les emissions s'haurien de reduir un 10% o un 20% en un període, el que sigui, doncs clar l'immediat seria que tothom redueixi un 10% o un 20%, però la situació de partida és extremadament diferent i això el que implica és que a l'hora de discutir acords internacionals, com ja sabreu quan heu seguit les discussions que hi ha hagut a Copenhaguen per exemple, no es pot evitar la qüestió dels problemes d'equitat o de justícia distributiva.

(Veure transparència nº 10) També és veritat que no només hi ha desigualtats en les causes, en quins són els més causants, sinó que també hi ha desigualtats respecte els

efectes, no totalment coneguts, però respecte els efectes que s'esperen del canvi climàtic. I en general el que s'espera és que els majors danys recaiguin en general en els països més pobres, si més no perquè tenen menys recursos econòmics, sanitaris, organitzatius, etc., per fer front als problemes futurs. En la darrera xerrada, Joan Benach va posar un mapa de les previsions de mortalitat afegida que podia portar en el futur el canvi climàtic i es veia com la cosa es concentrava no en els països rics sinó més aviat en els països més pobres. Per tant podríem dir que hi ha una gran distància, més que distància geogràfica, diguem-ne social, entre països que són històricament responsables del problema i els que més pateixen els efectes, doncs això de vegades s'ha analitzat amb aquest terme tan interessant jo crec d'una situació, un cas d'exemple diguem-ne, de deute ecològic del món ric respecte el món pobre. El món ric ha estat generant el problema i els que patien les conseqüències no són només, que també, la gent que viu al món ric sinó la gent que viu al món pobre. Quan parlem de món ric i món pobre parlem de països però més aviat del que parlem són de grups socials perquè, evidentment, com també recordava, als països pobres hi ha alguns sectors de la població que tenen estils de vida molt dissipadors, diguem-ne. Però seria un cas de deute ecològic, de vegades s'ha dit el deute del carboni o el deute climàtic del món ric respecte el món pobre.

(Veure transparència nº 11) Ara passarem a la segona part, que és aquesta part que fa referència a la situació dels acords internacionals que, com sabeu, actualment el que està vigent és l'anomenat Protocol de Kyoto, que va ser signat l'any 1997, es diu de Kyoto perquè es va fer en una de les reunions de les parts signants del canvi climàtic, del conveni del canvi climàtic que hem vist que es va signar l'any 1992, els anys següents s'han anat fent reunions periòdiques dels signants d'aquell conveni que són la major part de països del món, i a finals del 1997 es va fer a la ciutat de Kyoto i es va signar un protocol que, malgrat les seves limitacions, té una importància històrica. I, de fet, el Protocol de Kyoto, com veurem, està apunt d'acabar perquè arriba fins l'any 2012, i actualment estem pitjor, perquè de moment no s'ha aconseguit pactar res similar, ni tan sols el Protocol de Kyoto. El Protocol de Kyoto, la seva importància històrica és que per primera vegada es van fixar no només declaracions d'intencions que limitessin les emissions el màxim possible i sobretot els països rics, com es deia al Conveni de canvi climàtic, sinó compromisos quantitius de limitació i, en principi, vinculants, legalment vinculants pels països que han ratificat el protocol, ho han ratificat voluntàriament i això és un compromís vinculant pels països. Ara bé, problemes d'aquest Protocol: primer que és un acord parcial, parcial no vol dir que el Protocol de Kyoto el va signar també la Xina, la Índia, ... molts països, però el Protocol el que es va fixar és que només els països del que normalment es coneix com l'Annex 1 perquè són els que surten a l'Annex 1 del conveni, que són bàsicament els països rics i els països de l'antic bloc de la Unió Soviètica, lògicament, la Índia, la Xina i altres països van dir, bé el problema no l'hem creat nosaltres, sou vosaltres que ho heu de fer, no em demaneu a mi que tinc unes emissions per càpita –la Índia d'una mica més d'una tona i Estats Units té 18 tones per càpita- no em demanis que jo m'esforci, fes-ho tu o, com a mínim, comença tu. Això llavors es va fixar que són aquests països els que es comprometen a alguna cosa. Són compromisos molt tímids, perquè globalment el compromís que es va signar al Protocol de Kyoto és que l'any 2000 el promig, la mitjana d'emissions de l'any 2008-2012 estaria a un nivell, en total, entre tots aquests països en un 5,2 inferior al del 1990. Això és el que es va signar al famós Protocol de Kyoto. Aquest 5,2% és un promig, alguns països podien estabilitzar-les, fins i tot alguns països poden augmentar una mica, però altres han de reduir més, de forma que si tothom complís al peu de la lletra, ni més ni menys, les limitacions que se li han fet les emissions s'haurien reduït comparades amb les del 1990 que és el que es va agafar com a any de comparació, encara que el Protocol de Kyoto és de l'any 1997, s'haurien d'haver reduït només un 5%, i a una part del món.

Quins problemes té aquest Protocol? Doncs ho veurem en tres gràfics que comentarem una mica detalladament.

(Veure transparència nº 12) Aquí l'únic que deia és que la resta del món no es compromet a res. Com veurem té un pes demogràfic molt important, però això ho veurem de seguida en un gràfic, de forma que fins i tot complint-se el Protocol de Kyoto, que no es complirà, si més no perquè el país amb emissions més importants del món que era –perquè ara és la Xina- però que era Estats Units, es va desvincular del Protocol de Kyoto. Després ho va signar a Kyoto però el procés això del Protocol de Kyoto és que ho signes i després dels Parlaments i els governs dels països t'han de dir. Bé, finalment ho ratifico. La majoria de països que ho van signar ho van ratificar però Estats Units, destacadament, es va desvincular d'aquest Protocol. Però, bé, fins i tot si s'hagués complert el Protocol de Kyoto les emissions mundials no haurien disminuït sinó que haurien augmentat molt. Per què? Ho veurem a través d'uns gràfics.

(Veure transparència nº 13) Fixeu-vos aquest gràfic, que el meu entendre és molt il·lustratiu. Són les emissions de CO2 per càpita –l'alçada- a diferents llocs del món: a Estats Units, la Xina, Amèrica Llatina, Àfrica, Àsia sense incloure la Xina, aquí està tot el món dividit en regions, la seva alçada són les emissions per càpita i la seva amplada és quants milions de persones hi viuen. Aquí a Estats Units tenen 305 milions de persones, en canvi a la Xina hi ha més de la sisena part de la població mundial, 1.300 milions de persones. Doncs bé, si l'alçada són les emissions per persona i l'amplada són les persones, el producte –base per altura- és el rectangle, ens dona si les emissions són més grans o més petites, dona la grandària de les emissions de cada regió del món. Llavors què veiem, per exemple, que la Xina -que és aquest rectangle- és més gran que Estats Units. Per què? Per què té moltes emissions per càpita? No, perquè hi ha moltíssima gent, les seves emissions per càpita són molt més baixes, gairebé quatre vegades inferiors a les d'Estats Units (encara que estan creixent molt, ara ja superen la mitjana mundial i això és un fenomen nou). I no parlem del conjunt de països asiàtics que el que passi aquí també és important, és clar, això no és menyspreable ni molt menys, el que passi aquí és important, però les emissions per càpita són baixíssimes. Qualsevol criteri elemental d'equitat lògicament dirà, bé, com hem d'anar fent esforços nosaltres que som relativament molt més pobres i emetem molt poc, però la complexitat del tema és que les emissions no estan concentrades només al món ric.

(Veure transparència nº 14) Veurem dos gràfics més, també crec que molt il·lustratius, de la situació. Això no és el nivell d'emissions sinó el canvi en les emissions de CO2 des de l'any 1990 fins l'any 2007. Això està expressat en números com si el 1990 fos 100, simplement per comparar. Què veiem aquí? Fixeu-vos. Països de l'Annex 1, l'Annex 1 són aquests que són els contaminants, realment són els països que contaminen molt per la gent que són, d'una forma escandalosa, són els països més contaminants, doncs bé, què ha passat amb les emissions d'aquests països, que entre l'any 1990 i l'any 2007 de fet no han disminuït com diu el Protocol de Kyoto, han augmentat, encara que relativament no molt, però han augmentat. De fet, alguns anys van disminuir però aquí advertir que això té, aquesta disminució que va passar des de l'any 1990 a l'any 1995, etc., això per dir-ho així té un secret, diguem-ne, no és que aquests països fessin uns grans esforços, sobretot va disminuir degut al que va passar a la Unió Soviètica i al bloc de la Unió Soviètica, que es va enfonsar el sistema, va disminuir el Producte Interior Brut, especialment la indústria pesada, etc., i les emissions van caure moltíssim, un 30% o més. Això és per un fenomen específic de decreixement econòmic per enfonsament de les economies d'un determinat lloc del món i això és el que explica –no només perquè també és veritat que alguns països han fet polítiques, s'han desenvolupat una mica les energies renovables, etc.-, però en gran part és el que explica això. Però el fet és que, en qualsevol cas, on estan creixent més les emissions no és aquí sinó fora de l'Annex 1. Mireu això, aquí està la Xina, la Índia, Amèrica Llatina, etc., hi ha alguns països tan pobres que les emissions no creixen però en alguns d'aquests països sí que estan creixent molt, destacablement casos com la Xina, què ha passat en aquesta part del món que vol dir que això sigui

210, doncs vol dir que és més del doble del que era l'any 1990. I això és el que més ha pesat a l'hora de determinar l'evolució de les emissions mundials, que han crescut un 40%, moltíssim més que en l'Annex 1, degut en gran part al que està passant aquí. I aquí està, insisteixo, la complexitat del tema, i la dificultat.

(Veure transparències nº 14 i 15) Un tercer gràfic és aquest. Fixeu-vos que l'any 1990, això són les emissions totals, el percentatge, el tant per cent, aquí tenim el total, 100%. Els països de l'Annex 1, per entendre'ns els països més rics i l'antic bloc de la Unió Soviètica, tenien l'any 90 unes emissions que tendien a ser el 70%. És clar, escandalós, i continua sent escandalós perquè aquí hi viu una part relativament petita de la humanitat –no sé quanta gent deu viure aquí però posem el 20% com a màxim– però emissions gairebé el 70%. Però què ha passat també? També s'ha de dir. El que ha passat degut a dos fenòmens i és que la població creix més als països que no són de l'Annex 1 però sobretot a que les emissions per càpita estan creixent moltíssim a llocs com la Xina, etc., doncs el que ens trobem al 2007 és que la cosa ja més o menys és meitat i meitat. Una desigualtat que segueix sent escandalosa, és clar, perquè aquí el percentatge de la població tendeix a disminuir, respecte al total doncs com a màxim serà el 20%, i és clar el 20%, que és la meitat de les emissions, és una cosa d'una desigualtat que podem dir amb raó que clama al cel, però de totes maneres el que això ens diu és que el que passi en el futur tant depèn del que passi com del que passi aquí.

No entraré en detalls tècnics, i a més segurament heu sentit a parlar de tot això, assenyalaré alguns problemes addicionals del Protocol de Kyoto que estan lligats a una cosa que es va crear que s'anomenen els mecanismes de flexibilització del Protocol de Kyoto. (Veure transparència nº 16) Un d'ells és el comerç d'emissions, que més de comerç d'emissions s'hauria de dir comerç de permisos o de llicències d'emissió. Seria el Protocol de Kyoto, en un article, i després això es va desenvolupar amb unes normatives, es va concretar en reunions posteriors, i estableix la possibilitat del comerç d'emissions. Què vol dir això del comerç d'emissions? Vol dir que si un país d'aquells que s'han compromès a no superar un límit amb les seves emissions, a no superar un límit determinat, si algú va més enllà d'aquest límit i emet menys, això que li sobra ho pot vendre a un altre país. És clar, la teoria d'això és dir el que ens importa és el total, importa que el total no superi això i no ens importa tant que es faci en un lloc o en un altre. Però és clar, què passa a la pràctica, sobretot tenint en compte que el compromís era molt tímid de reduir entre tots un 5% les emissions? Doncs que aquest 5% en lloc de ser un objectiu mínim, com a mínim reduir-les un 5%, també es converteix en un objectiu màxim, perquè aquell que va més enllà –perquè fa polítiques més decidides o pel que sigui– el que li “sobra” ho ven a un altre i l'altre llavors pot superar el que li diu el Protocol de Kyoto. I això està perfectament determinat, com un mecanisme plenament contemplat dins el Protocol de Kyoto. O sigui, un país que superi les emissions però que li compli emissions a un altre per allò que superi doncs ha complert amb el que diu el Protocol, no és un incomplidor del Protocol de Kyoto, ha complert utilitzant un mecanisme que està previst en el Protocol de Kyoto. Això fa referència, aquest mecanisme que es diu “el comerç d'emissions”, hi ha un altre que es diu “la implementació conjunta”, però que és una mica més complicat i no val la pena entrar en detalls, és un mecanisme que fa referència a països de l'Annex 1, a països que tenen uns compromisos (un va més enllà, el que permet a l'altre relaxar-se). Però hi ha una altre mecanisme al meu entendre encara més problemàtic, que és el que s'anomena el “mecanisme de desenvolupament net”, que consisteix en finançar projectes a països menys desenvolupats –per dir-ho d'alguna manera, tampoc no m'agrada gaire el terme–, països que no són de l'Annex 1, poden donar crèdit d'emissió als països rics. Què vol dir això? Si Espanya contribueix a finançar un projecte a l'Equador o a la Xina o a l'Índia o a qualsevol país que no està a l'Annex 1, que no té un compromís, un projecte que després hi ha un organisme de Nacions Unides que ha d'avaluar si això és veritat o no, però del qual s'argumenta i s'intenta certificar que gràcies a això en aquest país hi haurà menys emissions de les

que hi hauria hagut, per exemple finançar una central eòlica o augmentar l'eficiència energètica d'alguna central tèrmica o fins i tot un projecte de reforestació –tot i que en aquest cas no és evitar emissions sinó absorbir CO₂, que és el que passa quan creixen els boscos-, si es demostra que s'ha contribuït a això, que és una cosa molt difícil de demostrar per què sempre és, què hagués passat si no s'hagués fet això?, llavors aquest país doncs pot emetre més, obté el que normalment es diu uns certificats de reducció d'emissions, uns crèdits d'emissió o uns bonus d'emissió, que li permeten emetre més. És clar, això quin problema té, des del punt de vista més conceptual, o sigui que els països rics, que són els culpables històricament de les grans emissions que s'han estat produint no només es comprometen poquet sinó que algunes de les coses que contribueixen a finançar altres països que potser contribueixen a una situació millor des del punt de vista de reduir les emissions a aquests països, això no complementa aquests petits esforços que fa sinó que tendeix a substituir-los. Gràcies a que faci això jo ja puc seguir amb les mateixes tecnologies o amb els mateixos estils de vida, he de fer menys esforços perquè estic contribuint. I això, ho podríem discutir, té molts problemes, molts efectes perversos, per exemple un país que no sigui de l'Annex 1 que vulgui desenvolupar energies netes i potser fer legislacions per intentar reduir les seves emissions tindrà pocs incentius a fer-ho, perquè si fa una llei que permet evitar més les emissions no podrà tenir aquest finançament perquè, és clar, aquest finançament és per projectes addicionals, que es diu. Doncs és un altre problema important del Protocol de Kyoto.

I això no és pura teoria. Fixeu-vos en aquest gràfic d'Espanya (veure transparència nº 17). Això és una fotocòpia del Butlletí Oficial de l'Estat quan van fer una cosa que es diu, i que ara no hi entrarem, Pla Nacional d'Assignacions de permisos d'emissió, que es va fer l'any 2006, es va publicar un decret on sortia per exemple aquest gràfic, i aquest gràfic eren les previsions que el Govern espanyol feia d'emissions en el futur. Aquestes no són previsions sinó que són dades. Emissions de l'any 1990. A veure, posa 0%, vol dir 0% respecte l'any 1990, la definició és el 0%, quan és superior vol dir el que es desvia respecte el que hi havia en el 1990. 1990, 1991, 1992, 1993... fins arribar al 2003, que és l'última dada que es tenia quan es va elaborar això. Llavors es deia és el que farem serà reduir des d'aquí al 37% de promig al 2008-2012, després comentarem el realisme o no d'això, però el que deien és reduïrem al 37% quan el Govern espanyol, Espanya, és el país rècord de l'Annex 1 en augment d'emissions, quan estava pel 50%, gairebé per sobre, deia reduïrem perquè sigui el 37%. És clar, i com pot ser si Espanya va signar el Protocol de Kyoto? Espanya té una situació molt peculiar en el Protocol de Kyoto perquè se li permet augmentar el 15% -perquè hi ha d'altres que redueixen més però ara no entrem en això-, se li permet augmentar un 15%, i és clar, com pot ser que compleixi amb una restricció d'augmentar només el 15% augmentant el 37%? Doncs bàsicament amb els "mecanismes de flexibilització", és a dir, invertint en aquest tipus de..., fent comerç d'emissions, especialment el mecanisme de desenvolupament net, i de fet amb aquest Pla que es va fer l'any 2006 es preveia que el Govern espanyol, del pressupost total de l'Estat, gastaria tants milions a finançar projectes. Tot això es fa a través de fons d'inversió del Banc Mundial moltes vegades, de vegades es fa a través de fons bilaterals amb el Govern d'Equador, per exemple, es financen projectes d'aquest tipus. És clar, aquesta via d'escapament, diguem-ne, que és molt problemàtica per moltes raons però que ara tampoc podem aprofundir però una de les raons per la qual és problemàtica i que aquí estic destacant és que permet relaxar totalment els esforços i complir sobre el paper emetent molt més del que el país podria emetre i a costa de què, doncs a costa de talonari, diguem-ne, gastant diners del pressupost general de l'Estat. Tampoc molts diners, perquè això tampoc es ven tan car però gastant diners es pot relaxar l'objectiu. Llavors això és una qüestió molt problemàtica.

(Veure transparència nº 18) Només per continuar aquest gràfic direm què va passar després d'aquí. Jo quan explicava això a les meves classes sempre deia això ningú s'ho creu, que disminuirà. De fet, ara sí que estan disminuint les emissions, però no

per la política energètica sinó per la crisi econòmica. Si mireu el següent gràfic, què ha passat després d'aquell any que sortia allà? Doncs van continuar augmentant, aquí van disminuir una mica, van continuar augmentant –això és el 2007-, esclata la crisi econòmica al 2008 i el mateix 2008 i el 2009 les emissions cauen brutalment, és clar, menys activitat industrial, menys venda de benzina, etc. Llavors les emissions potser sí que arriben a aquest 37%, a aquell 15% segur que no arribaran, que és el compromís de Kyoto, bé no exactament de Kyoto sinó que la Unió Europea va signar el Protocol de Kyoto i després internament van dir a alguns els deixem augmentar més a altres menys i ho van distribuir..., però el seu compromís internacional és augmentar el 15%. A això no s'arribarà perquè és clar ja hi som, és el 2010, el promig del 2008-2012 hauria de ser el 15% i a això evidentment no s'hi arribarà, potser s'arriba a aquest 37% però és clar per una cosa que no s'esperava el Govern, per la crisi econòmica que ha vingut, la qual, evidentment, no estava dins les previsions macroeconòmiques del Govern espanyol.

(Veure transparència nº 19) Que hi ha hagut propostes alternatives, naturalment, això és com un puzzle, perquè dius d'una banda les polítiques haurien de ser globals i d'una altra banda ens trobem que hi ha països que lògicament, encara que són molt importants no estan disposats a que els diguin vosaltres l'any que ve heu de reduir, ni tan sols vosaltres l'any que ve no podeu augmentar més d'això... no hi estan disposats perquè, és clar, es comparen amb els altres en termes d'emissions per càpita. Hi ha hagut propostes alternatives. Hi ha qui ha defensat un principi que pot ser bastant elemental d'equitat que és dir, bé, la capacitat de l'atmosfera per absorbir gasos d'efecte hivernacle és un bé comú de tota la humanitat i de fet ningú té dret preferent a apropiarse d'aquest dret a emetre. Per què ha de tenir més dret d'una cosa que és global, que ens afecta a tots, l'habitant d'Estats Units que l'habitant de l'Índia? Si partíssim d'aquest principi d'equitat de drets respecte aquest tema, com es podria concretar això a la pràctica? Deixo de banda una possible proposta que seria totalment inviable, que seria dir a partir de l'any que ve tothom emet el mateix, és clar això és totalment impensable, però com a mínim es podrien aplicar instruments que tinguessin en compte aquest principi. Un instrument que ja es va plantejar l'any 1992 per part d'organitzacions ambientalistes o ecologistes de l'Índia, dins el context de la Cimera de la Terra, dins els grups alternatius de les ONG i altres, va ser la idea de dir el que hauríem de fer en principi, si es volen limitar els permisos o les llicències d'emissió, és distribuir-les igualitàriament. És clar, què ens trobaríem. Imagineu-vos que diem l'any que ve, o d'aquí cinc anys, quan sigui, les emissions mundials totals no poden superar x, el nivell que sigui, pot ser més radical o menys, però no pot superar un nivell determinat, imaginem-nos que fem aquest plantejament. Qui els pot emetre? Doncs d'entrada podríem dir en proporció a la població. És clar, la Xina pot emetre molt més que Estats Units, i què ens trobaríem amb aquest tipus de distribució inicial? Doncs ens trobaríem que Estats Units, per exemple, i a nosaltres, ens faltarien molts permisos d'emissió i en canvi a l'Índia li en sobrarien. Per molt ambiciosa que fos la política unes emissions mundials totals distribuïdes per tota la població segur que donarien, almenys durant molts anys, unes emissions per càpita superiors a les que està fent l'Índia i no parlem ja de la majoria de països africans. És a dir, els sobrarien permisos. Doncs un possible instrument seria dir distribuïm-lo i, en tot cas, com a mínim, els que estan emetent molt més que els hi comprin als altres aquests permisos de forma que com a mínim paguin per aquestes llicències provisionals per emetre per sobre del que els hi correspondria per la seva població, que els hi paguin els altres que ja no són tan pobres que no arriben a emetre ni molt menys la seva quota. Això seria una possibilitat.

(Veure transparència nº 20) Una altra possibilitat que partiria també d'aquest principi igualitari seria un impost mundial, un impost mundial que tothom pagués en funció de les seves emissions i després els diners que s'ingressessin es redistribuïssin seguint diferents criteris. Es podria redistribuir bàsicament en funció de la població, es podria crear una part, un fons important perquè els països més pobres poguessin fer front als

problemes derivats del canvi climàtic, en funció dels diferents problemes que tindrien... hi hauria moltes formes de distribuir això. Però, és clar, qui contribuiria més a això? Doncs es contribuiria en funció de les emissions per càpita, els rics pagarien uns impostos molt més elevats per a un fons mundial que després, per poc igualitàriament que es distribuís, doncs aniria en benefici sobretot dels països pobres que és on hi ha la població mundial. És clar, tot això òbviament, per poc que pensem, seria molt complicat de gestionar. Quan gestiones un impost mundial o uns permisos de contaminació que es puguin transferir, quines moltes poses als que no compleixen, etc., tot això seria òbviament difícil de gestionar però, de fet, mai s'ha arribat ni tan sols a analitzar com es podria fer perquè els països rics, òbviament, s'oposen de forma radical a qualsevol opció d'aquet tipus, encara que aquestes solucions –un impost mundial, uns permisos distribuïts equitativament entre tothom- són solucions que en principi serien millors en termes d'equitat, provocarien un flux important de diners dels països rics als països pobres i no en concepte d'un regal o d'una ajuda sinó en concepte de nosaltres estem sobreexplotant un recurs que és de tots, hi hauria un flux de diners i seria, òbviament, més eficient en termes econòmics, en el sentit que tothom estaria incentivat a reduir les emissions, fins i tot els que tenen poc perquè alliberarien permisos que podrien vendre o pagarien menys impostos. I seria més efectiu en termes globals perquè hem vist que el problema bàsic dels mecanismes o dels acords actuals és que no són globals. És clar, tot això pot semblar molt poc realista però també és totalment irreal pensar que l'Índia acceptarà limitar les seves emissions i que dirà utilitzo menys carbó per... mirant el que fan els altres, no? És bastant irreal també pensar que sigui això. Doncs, bé, això serien possibles propostes alternatives que de fet només estan plantejades a nivell teòric, perquè no hi ha hagut mai voluntat política d'aplicar-les i òbviament no han estat en l'agenda de les reunions internacionals encara que sí hi ha hagut veus que les han expressat, potser més als fòrums alternatius que als oficials.

(Veure transparències nº 21 i 22) Ara m'agradaria comentar una iniciativa innovadora que parteix d'un país del Sud que és l'Equador i que té a veure amb tots aquests temes de canvi climàtic, que afecta a una zona amazònica de l'Equador que és el Parc de Yasuní que consisteix en el següent. L'any 2007 el president de l'Equador, Rafael Correa, va declarar en una reunió de les Nacions Unides, que es comprometia a mantenir indefinidament sense explotar unes reserves importants de petroli de la zona, d'una zona especialment rica en biodiversitat i amb poblacions indígenes que estan aïllades del contacte amb la civilització en la qual hi ha molt petroli, un 20% de les reserves del país que, com sabeu, per l'Equador és un recurs molt important. Correa ho va plantejar i potser una de les novetats és que a més ho va plantejar lligat al problema del canvi climàtic i per part d'un país de l'OPEP, l'Organització de Països Exportadors de Petroli, que és el principal lobby contra les polítiques del canvi climàtic i, és clar, a qui menys li interessa que es comenci a reduir l'ús del petroli són els països petrolers. Doncs bé, l'Equador, un país petrolier, membre de l'Organització de Països Exportadors de Petroli, també en el si de l'OPEP va plantejar això i ho va lligar al problema del canvi climàtic. Va dir això tindria no només el benefici de que preservaria unes zones riques en biodiversitat, que això li interessa a tota la humanitat, no només al equatorians sinó que li interessa a tota la humanitat, no només preservaria aquesta zona sinó que a més evitaria 400 milions de tones de CO₂, que a llarg termini no és molt però són les emissions més o menys anuals d'Espanya, per exemple, evitaria això cremar aquest petroli i nosaltres ho deixaríem sota terra, que és l'única opció, de fet, per limitar les emissions, deixar sota terra petroli, gas natural i sobretot carbó que encara hi ha molt més, el petroli tampoc durarà molt però encara hi ha corda però de carbó encara n'hi ha molt més.

(Veure transparència nº 23) Però, és clar, deia, nosaltres som un país pobre que depèn molt del petroli i llavors el que demanem és que la comunitat internacional –això és com ha quedat al final perquè tot aquest projecte ha passat moltes vicissituds i diferents propostes concretes- però finalment van acabar demanant, el Govern

d'Equador, que s'havia de crear un fons financer per la comunitat internacional i que aquest fons financer els havia de compensar per la meitat del que l'Estat deixaria d'ingressar per tot aquest petroli. És clar, van fer uns càlculs sempre molt discutibles perquè no saps quin serà el preu futur del petroli però van actualitzar el valor futur que tindria el petroli i van dir això equivaldria, calculem, a set mil i pico milions de dòlars doncs volem que ajudeu i que almenys un fons internacional recapti la meitat. I nosaltres aquest fons no el tocarem, aquest fons donarà interessos i amb aquests interessos finançarem projectes, nosaltres contribuïrem amb l'altra meitat -si s'ingressés el 50%-. Bé, això es va presentar quan tot això estava -l'altre dia van fer un programa de TV3 que ho explicava- quan tot això s'estava negociant van aconseguir un gran èxit que va ser que el Bundestag d'Alemanya ho va aprovar per unanimitat, que aprovaven aquest projecte i que donarien diners a aquest projecte, i també van fer uns contactes amb molts governs, entre ells el govern espanyol, que van dir que veurien això amb bons ulls i que estarien disposats segurament a fer alguna contribució. I, finalment, després de molts conflictes també, però finalment a l'agost del 2010, fa molt poc, es va crear aquest fons. Aquest fons està creat i és un fons que estarà administrat conjuntament pel Programa de les Nacions Unides de Desenvolupament i el Govern i representants de la societat de l'Equador, i la idea és que aquest fons generarà interessos a perpetuïtat per mantenir el petroli sota terra, i a la gent que aporti fons li donaran uns certificats i, és clar, si després vingués un altre govern i explotés el petroli a la gent se li hauria de tornar el capital que ha posat aquí, perquè no s'hauria complert amb aquestes condicions. I, a més, aquests diners no es gastaran en qualsevol cosa sinó que bàsicament es gastarà en temes de conservació d'ecosistemes, millores d'eficiència i canvis en el model energètic, temes també de desenvolupament social, etc. I això és una cosa creada molt recentment, molt esperançadora, és una iniciativa que tot i que inicialment es volia plantejar en el marc aquest dels bonus de carbó, del mecanisme de desenvolupament net, jo crec que molt afortunadament finalment ha sortit com una iniciativa desvinculada d'això, els que aporten diners no és que podran fer ells més emissions, perquè igual el que guanyes per una part ho perds per una altra, sinó que els que aporten ho aporten a més a més del que ells hagin de fer pels seus compromisos internacionals. Bé, ja veurem què passarà perquè la cosa està bastant en perill, ara sembla que el Govern de Xile va donar, encara que gairebé simbòlic, va donar una primera aportació a aquest fons, el Govern alemany em sembla que està molt dubtós de si realment ho farà o no, l'actual Govern alemany, tot i que inicialment havien promès que ho farien, també la gent individualment podrà aportar diners a aquest fons, i els que ho defensen, els que van portar aquest projecte, a més diuen que es podria estendre a moltes altres zones, a zones que tenen petroli i que al mateix temps aquest petroli està situat en zones molt valuoses i molt fràgils des del punt de vista ecològic. El problema és que si no van aconseguint ingressos més o menys a un cert ritme el que passarà serà el contrari, que el que legitimarà és que això s'exploti perquè diran ja ho hem intentat però com que la comunitat internacional no respon... És clar pel Govern d'Equador, els economistes dirien que té un gran cost d'oportunitat, o sigui, si fas això de la conservació estàs renunciant a uns ingressos econòmics que són molt importants pel país i més ara que el preu del petroli no està als nivells que estava al 2007 o començaments del 2008, i això crea molt dilemes. Però és clar és un exemple de si voleu que els països del Sud es comprometin en interès de tota la humanitat ha d'haver-hi algun tipus de compensació.

Això era el bloc central, dels acords internacionals, i ara unes reflexions que poden semblar potser més teòriques però que espero que no es vegin així, sobre la idea d'aplicar l'anàlisi cost-benefici, i us donaré algun exemple, a les polítiques de canvi climàtic. (Veure transparència nº 24) un anàlisi cost-benefici què vol dir? En un sentit molt genèric un podria agafar-se a l'anàlisi cost-benefici simplement com dir quan has de decidir sobre alguna cosa valora els "pros" i els "contres" i en funció decideix. És clar, això de fet és la base de qualsevol decisió racional i informada. Per exemple si tu vols decidir quina política s'ha de fer davant les emissions del canvi climàtic,

òbviament les teves propostes han de tenir en compte no només els efectes ambientals sinó els efectes socials, els efectes econòmics. Ningú, per molt radical que sigui, diu que demà les emissions haurien de passar a ser 0, perquè voldria de cop deixar d'utilitzar els combustibles fòssils i seria el caos social i econòmic. Òbviament, tothom que fa propostes una mica informades i una mica racionals no només es fixa en un factor sinó que valora "pros" i "contres", costos i beneficis podríem dir, de les diferents opcions. Això és molt elemental.

(Veure transparència nº 25) Ara bé, pels economistes, l'anàlisi cost-benefici té un sentit molt més precís i molt més qüestionable. La idea és que les decisions polítiques han d'avaluar costos i beneficis i mirar quins són més grans. Dit així estrictament només es pot fer si tot es mesura en una mateixa unitat, i el que proposa l'anàlisi cost-benefici és que tot s'ha de traduir a diners, tot s'ha d'avaluar en termes monetaris. Una opció té uns costos, uns beneficis, tot s'ha de valorar en termes monetaris perquè sinó no pots comparar, òbviament, dues quantitats. Això és l'anàlisi cost-benefici dels economistes en sentit tècnic. No us estranyeu d'aquests articles que surten "els economistes han intentat valorar en dòlars la biodiversitat". Per què fan això? Perquè estan pensant en aquesta òptica de l'anàlisi cost-benefici per poder fer decisions racionals, no només es tracta de discutir i veure què és més important i comparar pros i contres sinó que ho has de mesurar tot en una mateixa unitat. És clar, dir això és molt més fort i, llavors, en aquesta perspectiva de l'anàlisi cost-benefici una decisió seria eficient econòmicament si els seus beneficis són superiors als seus costos, es tracta de comparar les dues coses i veure què és superior i no ficar-se sobre qui recauen els costos i els beneficis sinó simplement veure la seva grandària relativa. Aquesta és la tècnica i això s'ha aplicat molt també a l'economia del canvi climàtic i s'ha aplicat no només per economistes molt conservadors respecte el tema –conservadors no en sentit ambiental sinó al contrari-, s'ha aplicat no només per economistes que han intentat justificar que els costos de reduir les emissions seran tan grans que no s'havien de reduir molt, i ho han intentat comparar amb els beneficis mesurats de forma discutible, sinó que s'ha utilitzat també aquest llenguatge del cost-benefici fins i tot per informes que tenen conclusions amb les quals -jo almenys i suposo que segurament la majoria de vosaltres- podem simpatitzar, és a dir amb informes que conclouen que val la pena actuar i que val la pena actuar de forma decidida.

(Veure transparències nº 26 i 27) Per exemple en aquest informe, que molts n'haureu sentit a parlar, que es coneix com l'Informe Stern, del nom de Nicholas Stern, que és la persona que va liderar l'equip que va fer aquest informe encarregat pel Govern britànic, doncs aquest informe, que és molt interessant en molts aspectes, significativament planteja les coses amb el llenguatge aquest de l'anàlisi cost-benefici, i a més això és el que l'ha fet famós, l'anàlisi cost-benefici. L'Informe Stern diu "si no actuem els costos i els riscos totals del canvi climàtic equivaldran a una pèrdua anual permanent d'almenys un 5% del PIB mundial. Es danys estimats podrien elevar-se fins el 20% o més d'aquest Producte Interior Brut. Per contra, els costos d'actuar -és a dir, els costos de fer els esforços per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i d'evitar les pitjors conseqüències del canvi climàtic- podrien no superar, per any, un 1% de PIB global". Aquest informe que és molt interessant en molts aspectes s'ha fet famós per això i quan va sortir als titulars del diari el que deien era això, els costos del canvi climàtic seran molt superiors als sacrificis d'actuar, cosa que qualitativament podríem estar molt a favor però donava un pas més enllà, avalua les coses amb diner, els costos de no actuar, de deixar que continuïn augmentant les emissions de gasos d'efecte hivernacle amb els problemes que provocaran seran del 5% al 20% -aquí admetia que les valoracions eren molt polèmiques i moltes incerteses- del 5% al 20% del Producte Interior Brut, o sigui tants milions de dòlars o milers de milions de dòlars. En canvi els costos d'actuar seran només un 1% del PIB.

És clar, podem simpatitzar amb la conclusió però podem ser escèptics, com jo particularment ho soc, sobre la metodologia. (Veure transparències nº 28 i 29) De fet,

l'anàlisi cost-benefici, en casos com el canvi climàtic, està basat en principis morals fortament qüestionables i no ajuda a entendre quines són les qüestions que realment estan en joc. Per definició, l'anàlisi cost-benefici el que implica és que unes persones, països, generacions..., qui sigui, pot infringir costos als altres sempre que els beneficis que n'obtingui siguin més grans que aquests costos. És clar, ho sumes tot, costos i beneficis i compares les dues magnituds. És clar, això és un principi moral contradictori, en principi, a algunes idees elementals o a algunes propostes d'idees de justícia com podria ser una amb forta tradició filosòfica de que la prioritat hauria de ser fixar-se, protegir, veure quins són els interessos de les persones i els països en pitjor situació, doncs això no ho diu, el que has de mirar és comparar costos i beneficis, recaiguin sobre qui recaiguin. Seria contradictori amb el mateix principi de la sostenibilitat. El principi de sostenibilitat, en principi, tal com normalment es defineix és que es tractaria d'evitar perjudicar les generacions futures i això independentment que ens proporcionin molts o pocs beneficis. No seria moral dir... no? És el principi de la sostenibilitat, com que ens beneficiem molt i suposem que els costos que infringim tampoc són tan grans—suposant que no fossin molt grans— llavors ja estem legitimats per fer-ho. Això òbviament seria, i és, fortament discutible.

Aprofundint una mica sobre això, i miraré d'acabar de seguida per començar el debat, alguns missatges sobre això. (Veure transparència nº 30) Quan mirem costos del canvi climàtic no entrarem en qüestions tècniques, però l'únic és advertir que s'estan agregant coses molt diverses, s'estan agregant pèrdues econòmiques (per exemple que disminueixi la producció agrària, que això en principi té un valor econòmic), despeses generades per adaptar-se al canvi climàtic o despeses simplement induïdes pel canvi climàtic (per exemple costos sanitaris addicionals, construcció de dics, etc.) i també s'estan agregant, òbviament, danys no econòmics com poden ser pèrdues de vides humanes, fins i tot, si algú s'atreveix però això normalment ja queda fora dels estudis, els problemes que puguin generar les migracions internacionals, la pèrdua de biodiversitat (està de moda també valorar, monetàriament la biodiversitat, encara que alguns són totalment escèptics sobre aquests exercicis). Com traduir-los a diners és la pregunta.

(Veure transparència nº 31) Fixeu-vos que quan s'agreguen components tan diversos deixant consolidar una idea que afortunadament està fortament en crisi, que és la idea de que les polítiques s'han de valorar pel seu impacte en el creixement del Producte Interior Brut més que pel seu impacte en el benestar humà, vaja, donant per suposat que hi ha una relació bastant directa en les altres coses. De fet, el mateix Informe Stern diu "fer front al canvi climàtic és l'estratègia que afavorirà el creixement a llarg termini". Però, bé, és que hi ha danys del canvi climàtic que potser augmenten el Producte Interior Brut, no? reconstruir el que s'ha destruït, costos addicionals, el que es tracta no és què passa amb el Producte Interior Brut, el que importa és què passa amb el benestar de les persones actuals i de les generacions futures.

(Veure transparència nº 32) I de l'altra banda, fixeu-vos que això és una comparació dels costos que provoca el canvi climàtic, és a dir els beneficis d'actuar, amb els costos de la política climàtica. Els costos de la política climàtica serien quant ens costa reduir les emissions. Doncs aquí, concretar això en un valor monetari també és extremadament polèmic, entre altres coses no tens en compte qüestions distributives, és clar. Com pots disminuir les emissions dels gasos d'efecte hivernacle? Potser produint menys arròs, els països pobres disminuiran les emissions, però és clar, i a això li pots donar un valor monetari, és comparable a limitar la temperatura que utilitzem en els aires condicionats que se suposa que també és un sacrifici i que també li dones un valor monetari? O sigui, evita les qüestions distributives. Perdoneu que m'hagi estès tant.

Només dues conclusions que poden semblar contradictòries però que crec que no ho són. (Veure transparència nº 33) Valorar els costos de la política climàtica, és a dir de

reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, amb un únic número, o bé pot portar a magnificar aquests costos o al contrari, a semblar que són menys importants del que són. En quin sentit pot contribuir a magnificar els costos? Que quan tu tradueixes els costos de reduir el canvi climàtic, per exemple un 1% del PIB anual –altres economistes dirien que molt més, que la cosa seria increïblement més gran però suposem com diu l'Informe Stern-, tu redueixes... un 1% del Producte Interior Brut mundial, doncs és clar algú diria un 1% del Producte Interior Brut mundial! això són centenars de milers de milions d'euros, és clar és una quantitat immensa, no? I algú pot dir, bé, ja sabem que el canvi climàtic és important però millor que dedicar això al canvi climàtic potser millor dedicar-ho als països més pobres per fer una sèrie de xarxes bàsiques de sanejament per exemple, o fàrmacs pels països pobres. És clar, si t'ho plantejges així, òbviament pots comptar què és el millor, però és que això no és el problema, no es tracta a què es destina una quantitat de diners, no es tracta d'això. Estats Units s'ha desvinculat del Protocol de Kyoto, no ha fet res, i això no augmenta la seva contribució a millorar altres problemes, al contrari, no comprometre's amb una causa mundial com pot ser aquesta més aviat disminueix les possibilitats. O sigui, no es tracta –com de vegades surt als articles de diari, per exemple Sala y Martín de vegades ha escrit això- no es tracta de que tens una quantitat monetària que dediques aquí o dediques aquí, estem parlant d'altres coses, estem parlant de canviar tecnologies, de canviar estils de vida. Què té a veure una cosa amb l'altra? Són dues qüestions totalment diferents.

(Veure transparència nº 34) I per una altra banda, també podria portar a infravalorar les dificultats, la qual cosa podria semblar contradictori, perquè podria portar a semblar que la cosa és molt fàcil, un 1% del PIB mundial. Estem acostumats a que l'economia mundial creix, imaginem-nos que cada any creixés l'economia mundial un 2%, potser som pessimistes però, bé, si perllonguem el que ha passat podem dir potser els anys que vénen creixerà un 2%; en 35 anys el PIB mundial s'haurà doblat. Doncs, què és dedicar un 1% al canvi climàtic? No és pràcticament res. En comptes de doblar el PIB mundial en 35 anys ho doblarem en 35 anys i uns mesos -això també ha sortit a molts articles, en aquest cas de defensors d'actuar, de dir, bé, si els costos són només de l'1% quan hi ha un creixement del 2%, doncs en economies que esperem, com ha passat en el passat, que continuïn creixent, doncs bé, dedicar una petita part l'únic que farà serà retardar una mica l'assoliment d'un determinat nivell de PIB mundial. Però és que això amaga el que són les dificultats per disminuir de forma dràstica les emissions –i acabo amb el que era el començament- implica canviar radicalment tecnologies i estils de vida, implica canviar, entre altres coses i principalment el model energètic. I això implica molts esforços, això no es tradueix en un 1% del PIB o en un 2% de PIB o en un 3% del PIB, o sigui aquesta concreció amaga les dificultats reals.

(Veure transparència nº 35) Dificultats que, a més, i això és acabar amb el missatge de fet optimista, com penso que s'ha de donar en aquest cas, dificultats que no vol dir que assumir això sigui perdre benestar per a la majoria de la població. Jo estic totalment convençut que és possible un model energètic totalment diferent i uns estils de vida molt més respectuosos amb la natura i menys consumistes i que, al mateix temps, la majoria de la població tingui més benestar. Per tant, en aquest sentit tampoc hem de pensar això ha estat un cost econòmic, una trajectòria que porti a un món diferent en aquest sentit pot portar a un major benestar, segons com sigui, segons com es faci no, però pot portar a una major benestar per a les persones. Per tant, potser no hem de parlar de costos, la qual cosa no vol dir que sigui fàcil, ni que no requereixi esforços. Per què? Doncs perquè els sistemes tecnològics, els hàbits, i a més hi ha molts interessos econòmics, però a part dels interessos econòmics els sistemes tecnològics i els hàbits tenen també molta inèrcia i canviar això no és fàcil. Moltes gràcies.

FUNDACIÓ ALFONSO COMIN

Cicle: Capitalisme i canvi climàtic: del
desequilibri productiu al desequilibri del planeta

ECONOMIA I CANVI CLIMÀTIC
Algunes reflexions

Jordi Roca Jusmet

Universitat de Barcelona

CCCB, 3 de novembre 2010

SUMARI

- 1) Algunes característiques del problema econòmicament rellevants
- 2) Reflexions sobre els acords internacionals i les seves limitacions
- 3) L'anàlisi cost-benefici: una bona guia per a orientar les polítiques?

Model energètic i emissions de CO₂

- Causa principal: ús massiu de combustibles fòssils (conjuntament més del 80% de l'energia primària total)
- Per a reduir dràsticament emissions gasos d'efecte hivernacle caldria deixar voluntàriament sota terra reserves de combustibles fòssils molt valuoses econòmicament

Ús de combustibles fòssils (en Mteq)

	1973	2007	% augment
Carbó	1.498	3.312	121%
Petroli	2.819	4.073	44%
Gas natural	978	2.588	165%

Font: elaborat a partir de *Key World Energy Statistics 2010*, Agència Internacional de l'Energia (www.iea.org).

Algunes característiques del problema del canvi climàtic

- **Global** (en causes i efectes): “mal” públic global
 - Pocs incentius a l’acord i a llur compliment per part diferents països
- Té una **forta inèrcia**. Comportaments actuals tenen sobretot implicacions a mitjà i llarg termini
 - Perspectives polítiques de curt termini

Algunes característiques del problema

- Grans **incerteses** sobre efectes segons diversos escenaris (possibilitat fenòmens “catastròfics”)
 - Esperar a tenir més informació o aplicar **principi de precaució**?
 - Fer esforços per a reduir les emissions: “pagar” una **assegurança** per evitar els pitjors escenaris

Algunes característiques del problema

- “Responsabilitats comunes però **diferenciades**” (conveni canvi climàtic 1992): enormes desigualtats en les emissions per càpita

Desigualtat en les emissions CO₂ (tones anuals/població) 2008

EEUU	18,4
Espanya	7,0
Xina	4,9
Índia	1,3
Llatinoamèrica	2,3
Àfrica	0,9
Mitjana mundial	4,4

Nota: només inclou emissions derivades de la crema de combustibles fòssils-. Font: IEA

Algunes característiques del problema

- **Conflicte distributiu** que dificulta acords globals: com distribuir les “càrregues relatives” de disminuir les emissions?
- Acords internacionals no poden evitar la qüestió de l'**equitat** o la justícia distributiva

Algunes característiques del problema

- Desigualtats respecte als efectes esperats del canvi climàtic: s'esperen majors danys als països més pobres amb menys recursos econòmics i organitzatius per adaptar-se
- “Distància” entre països històricament responsables del problema i els que més en pateixen els efectes: Un cas de **deute ecològica** del món ric respecte al món pobre.

Protocol de Kyoto, 1997

- Importància històrica: **compromisos quantitativs de limitació** de les emissions de gasos d'efecte hivernacle

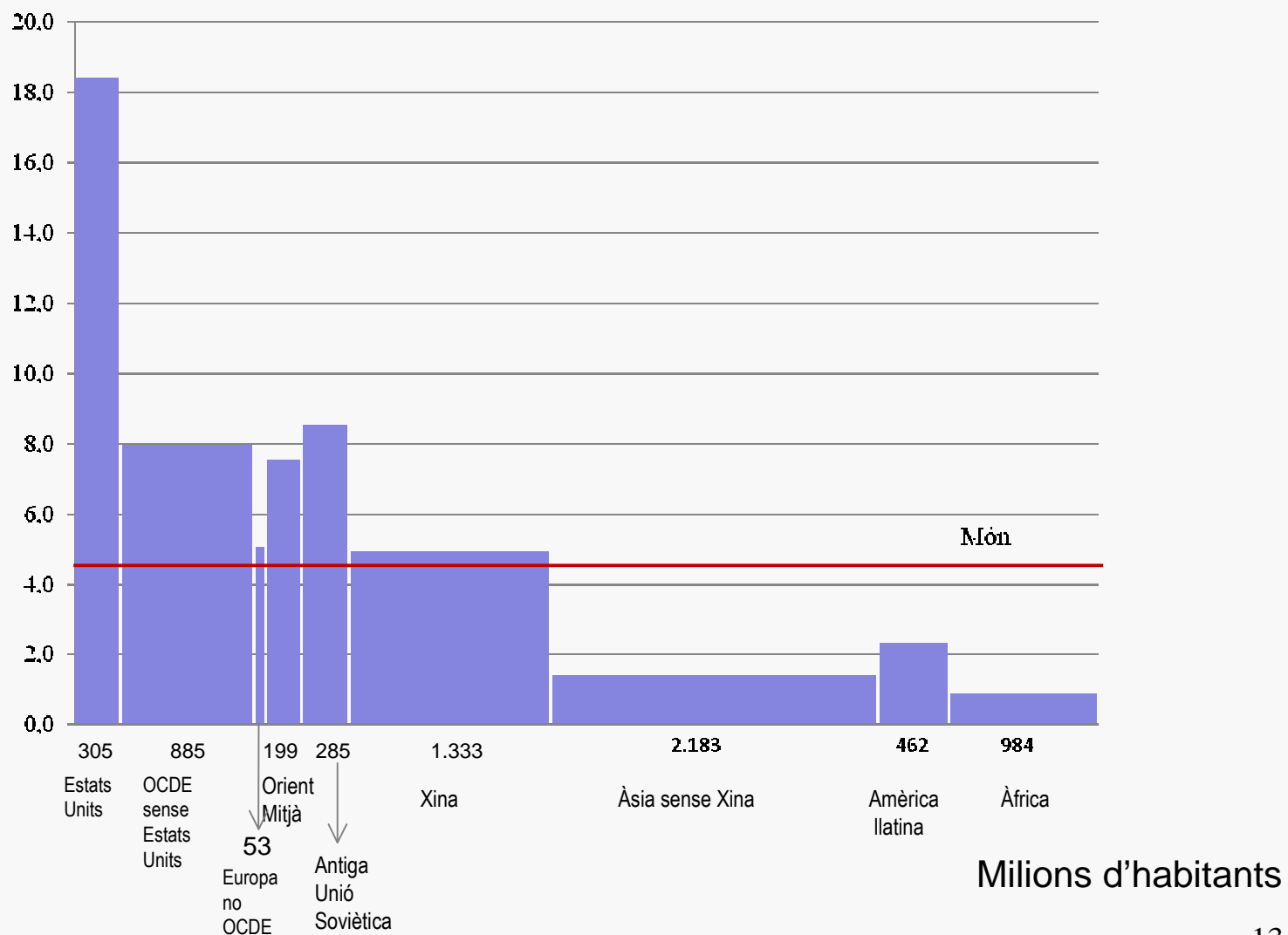
però

- Acord parcial: només països annex 1 (països rics + ex bloc Unió Soviètica)
- Compromisos molt tímids: limitar emissions 2008-2012 globalment a un nivell un 5,2% inferior a les de 1990

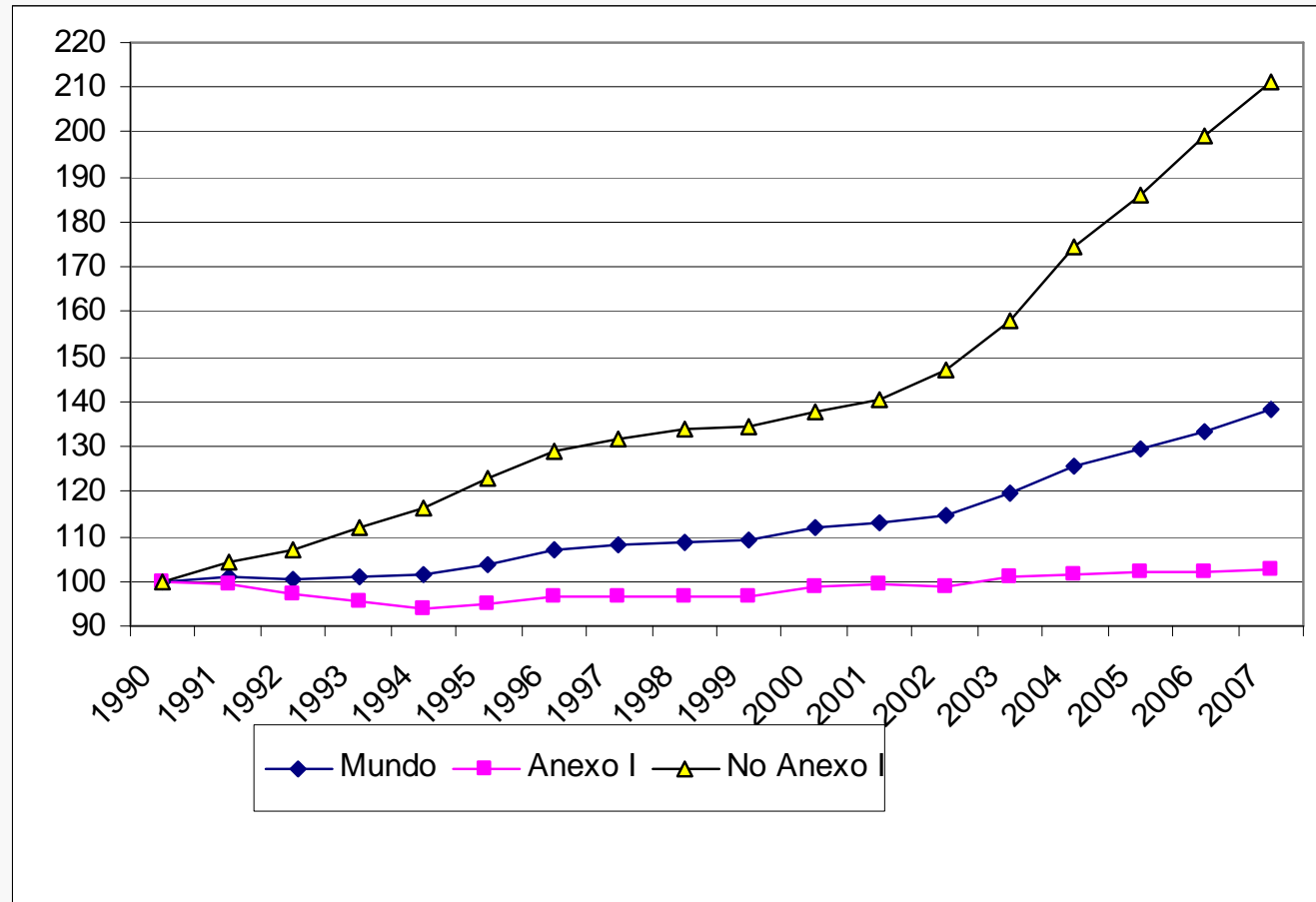
Protocol de Kyoto, 1997

- Resta del món: emissions per càpita molt més baixes però gran pes demogràfic i en alguns casos (Xina!) molt creixement de les emissions
- Fins i tot si s'hagués complert el protocol signat a Kyoto (desvinculació EEUU!) emissions mundials haurien crescut molt significativament

Emissions CO₂ per càpita i població, 2008

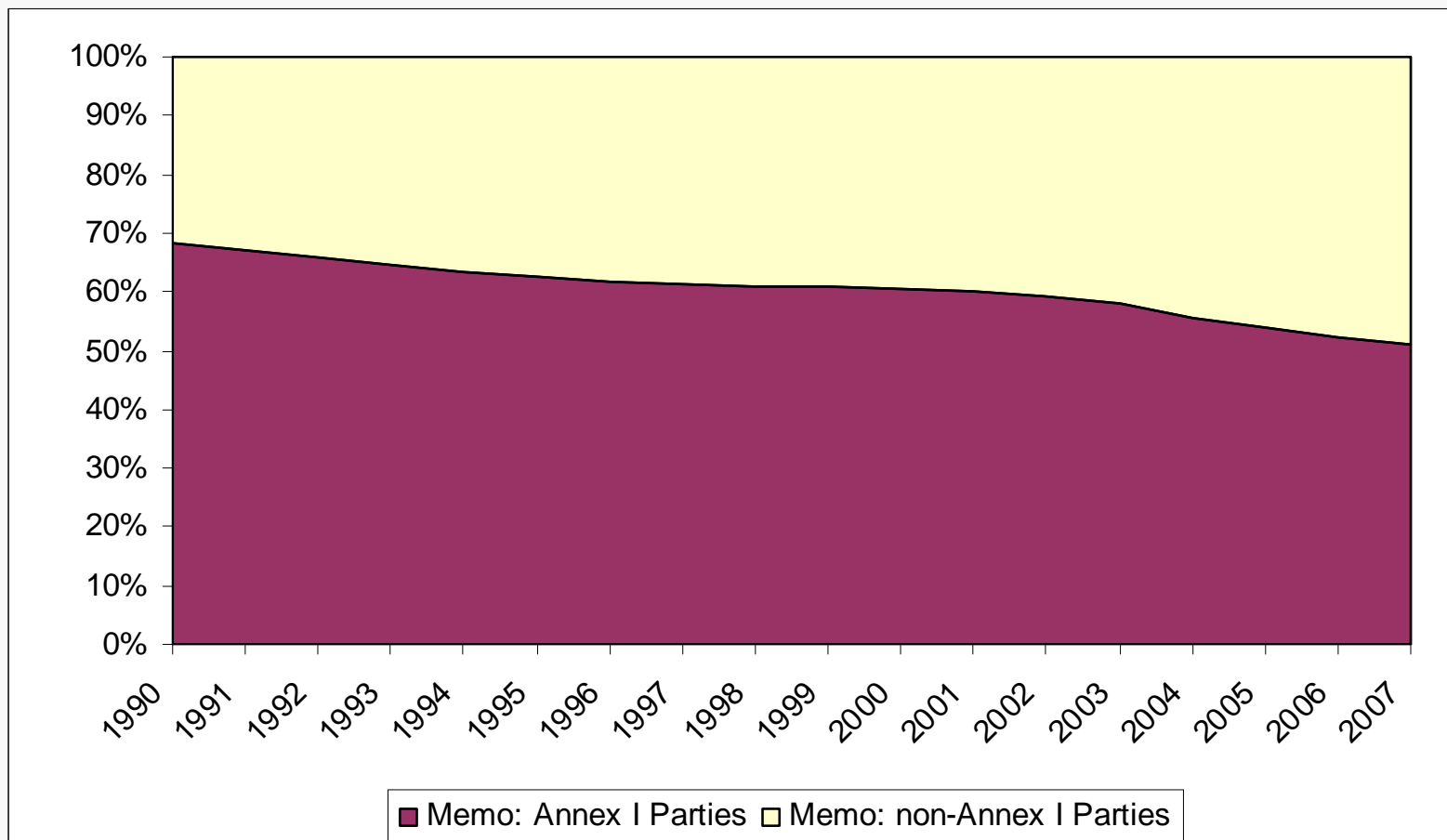


Evolució emissions CO₂ (base 1990=100)



Notes: 1) Només inclou emissions derivades de la crema de combustibles fòssils-. Font: IEA. 3) La reducció d'emissions de l'annex 1 de començaments dels noranta s'explica en gran part per la situació als països de l'antic bloc de la Unió Soviètica

Proporció sobre emissions totals CO₂ (%)

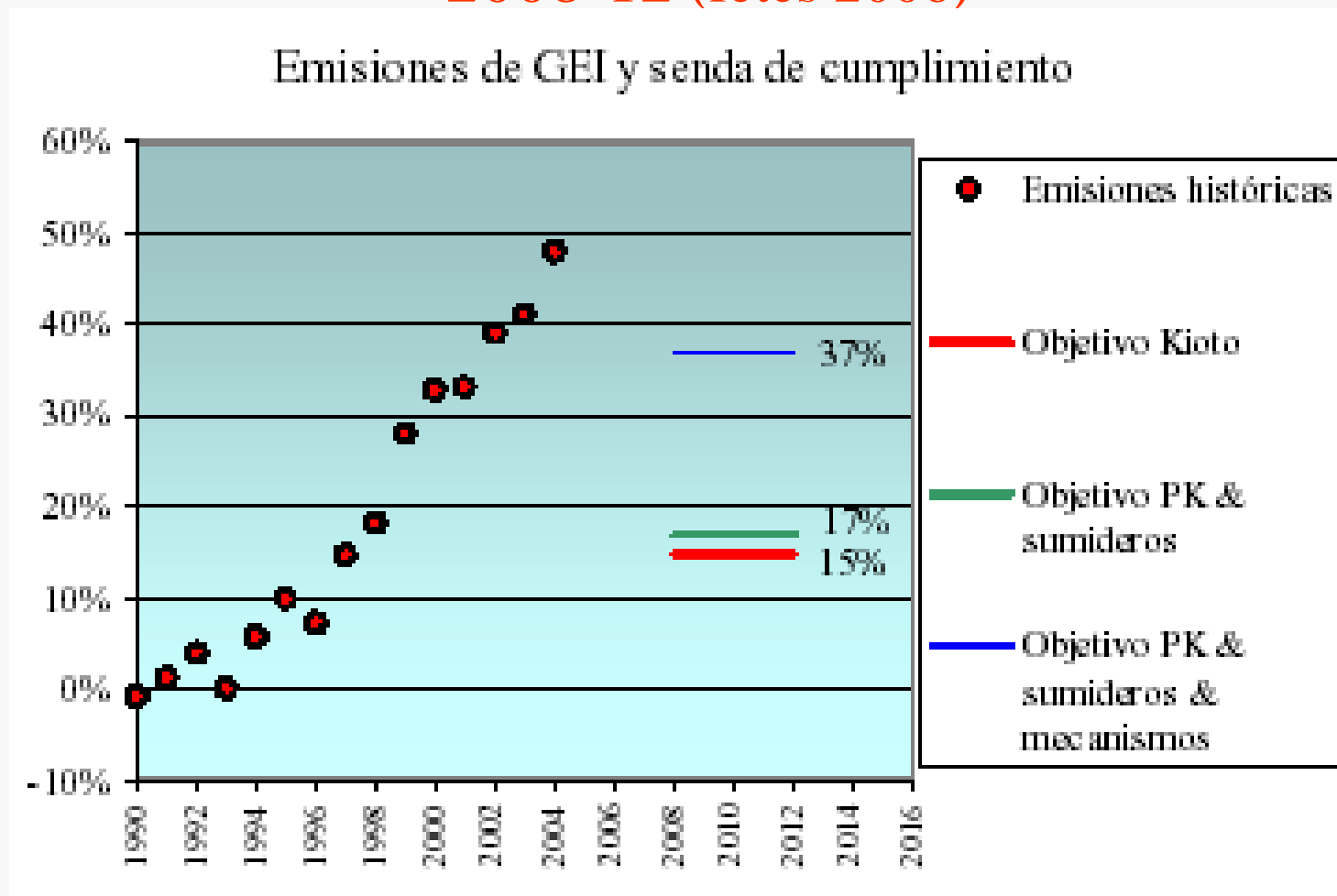


Notes: Només inclou emissions derivades de la crema de combustibles fòssils-. Font: IEA. 2)

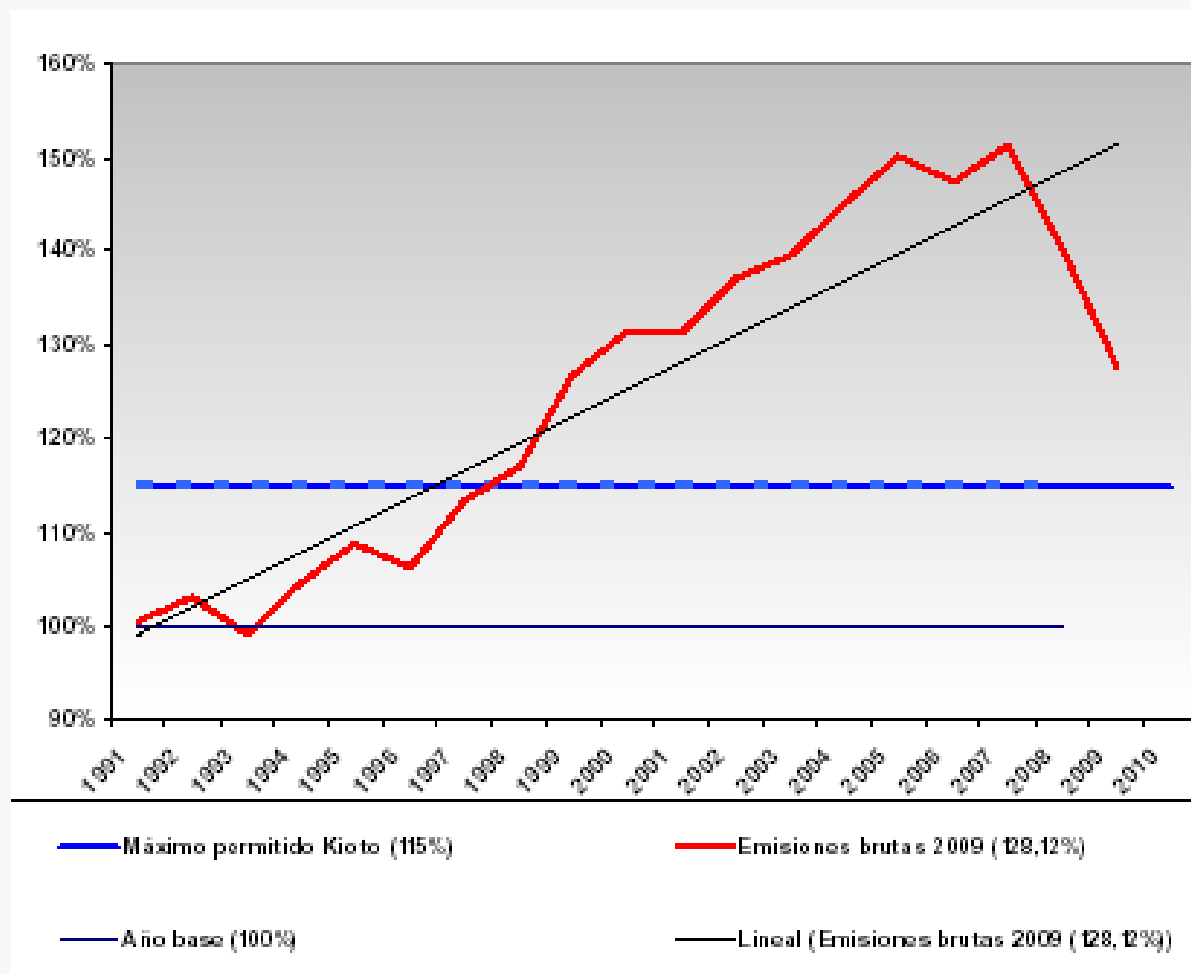
Protocol de Kyoto, 1997

- Problemes addicionals lligats a “mecanismes de flexibilització”:
 - “Comerç d'emissions” entre països de l'annex 1: mínims de reducció individuals tendeixen a convertir-se en màxims a nivell conjunt
 - “Mecanisme de desenvolupament net”: finançament de projectes a països menys desenvolupats dóna “crèdits d'emissió” als països rics (substitueix més que complementa esforços dels països rics)

Previsions pla nacional d'assignació de drets espanyol, 2008-12 (fetes 2006)



Evolució emissions de gasos d'efecte hivernacle a Espanya (1990-2009) en relació al seu compromís internacional



2008-09: reducció molt significativa (crisi econòmica)

Propostes alternatives

- Principi: Capacitat atmosfera per absorbir gasos hivernacle **és un bé comú de tota la humanitat**, ningú té dret preferent a apropiar-se'n.
- Concrecions pràctiques:
 - 1) Distribuir **igualitàriament** permisos negociables d'emissió als països en proporció de la seva població

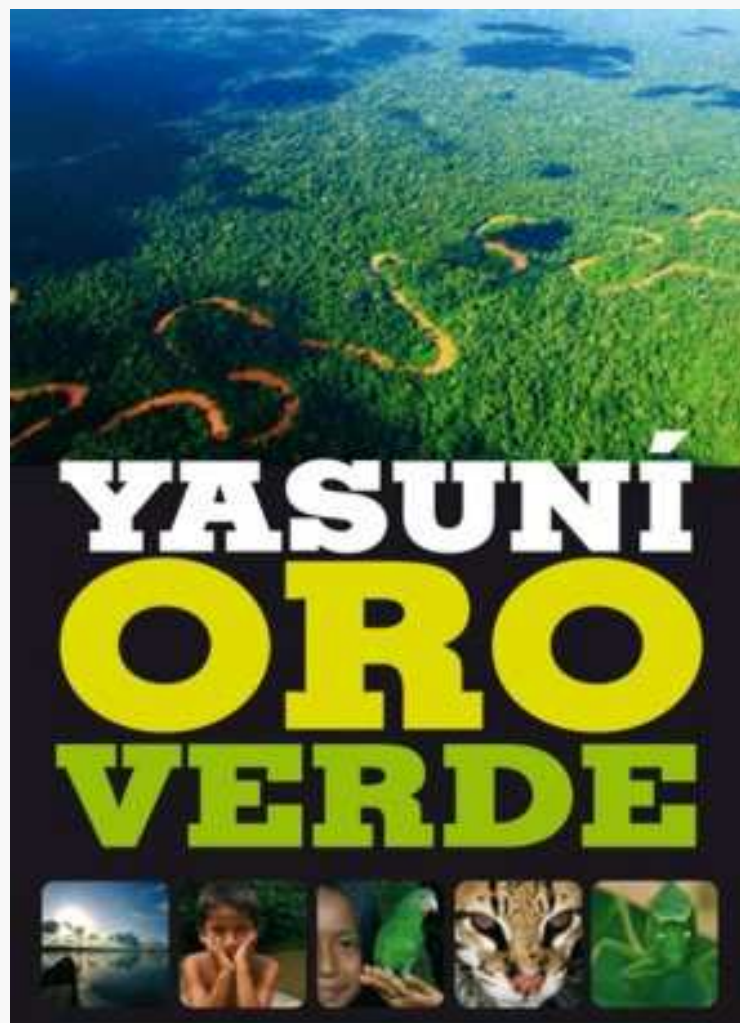
Propostes alternatives

2) Impost mundial

Redistribució ingressos en proporció a població i/o fons per adaptació o compensació zones més afectades per canvi climàtic

- Solucions superiors en equitat i en eficiència i efectivitat global.

Una iniciativa innovadora des del Sud: Parc Yasuní (Equador)



Una iniciativa innovadora des del Sud

- Correa (president Equador) planteja (2007) compromís de mantenir indefinidament sense explotar reserves de 846 milions de barrils de petroli (20% reserves país) d'una zona del **Parc Nacional Yasuní** a l'Amazonia equatoriana, molt rica en biodiversitat i amb poblacions voluntàriament aïllades.
- Evitaria emissió de 407 milions de tones de CO₂

Una iniciativa innovadora des del Sud

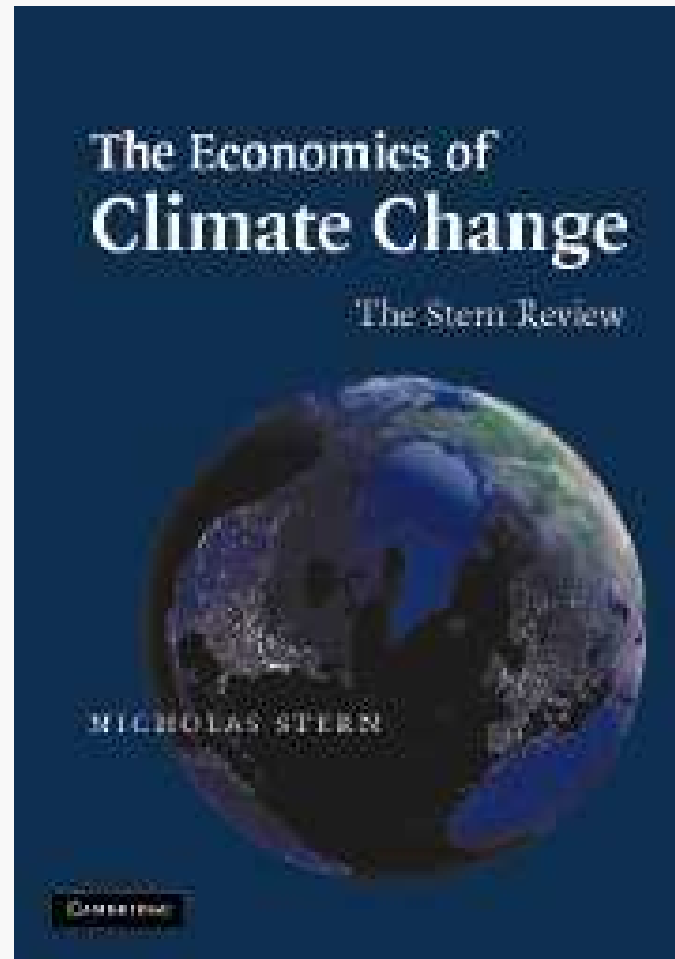
- Comunitat internacional hauria de contribuir a un fons financer d'un valor de 3.600 milions de dòlars equivalent al 50% dels ingressos que deixaria de percebre l'Estat.
- Agost 2010 creat fons coadministrat pel PNUD i el govern i representants de la societat equatoriana: generar interessos a perpetuïtat per invertir en fins específics a l'Equador (conservació ecosistemes, millores eficiència i canvis en la matriu energètica, desenvolupament social...)

Anàlisi cost-benefici

- Primer sentit, genèric/qualitatiu, de perspectiva cost-benefici: decisions polítiques s'han de comparar tenint en compte els “pros” (“beneficis”) i “contres” (“costos”)
- Això és la base de qualsevol decisió racional i informada

Anàlisi cost-benefici

- ACB en economia té un sentit tècnic molt més precís (i qüestionable!)
- Decisions polítiques han d'avaluar costos i beneficis mesurats en una **mateixa unitat** (els diners)
- Una decisió és eficient si els seus beneficis són superiors als seus costos



Informe Stern
(2006)
encarregat pel
govern britànic

Anàlisi cost-benefici

- Informe Stern: “si no actuem, els costos i els riscos totals del canvi climàtic equivaldran a una pèrdua anual permanent de, almenys, un 5% del PIB mundial... Els danys estimats podrien elevar-se fins al 20% o més d'aquest PIB. Per contra, els costos d'actuar –és a dir, de reduir les emissions de gasos hivernacle a fi d'evitar les pitjors conseqüències del canvi climàtic- podrien no superar, per any, un 1% del PIB global”

Anàlisi cost-benefici

- ACB basat –en casos com el canvi climàtic- en **principis morals** fortament qüestionables i no ajuda a entendre quines són les qüestions que realment estan en joc
- Principi metodològic de l'ACB implica que unes persones, països, generacions poden infringir danys als altres sempre que els beneficis que obtinguin siguin el suficientment grans comparats als danys que provoquen

Anàlisi cost-benefici

- Contradicció amb determinades idees de justícia:
 - La prioritat hauria de ser protegir els interessos de les persones i països **en pitjor situació**
 - Principi de “sostenibilitat”: no perjudicar a les **generacions futures** encara que això ens proporcioni molts beneficis

ACB i costos del canvi climàtic

- Costos del canvi climàtic agreguen **components molt diversos**:
 - 1) Pèrdues purament econòmiques. Ex. disminució de producció agrària (fan disminuir el PIB)
 - 2) Despeses generades i d'adaptació. Ex. Costos sanitaris addicionals, despeses reconstrucció, construcció dics (formen part del PIB)
 - 3) Danys “no econòmics”. Ex. Pèrdues vides humanes, migracions, pèrdua de biodiversitat... (com traduir-los a diners?)

ACB i costos del canvi climàtic

- Agregar components tan diversos no ajuda a una bona presa de decisions
- Valoració en termes de PIB consolida idea que les polítiques s'han de valorar pel seu impacte en el creixement del PIB i no en el benestar humà (present i futur). Informe Stern: “fer front al canvi climàtic és l'estratègia que afavorirà el creixement a llarg termini”

ACB i costos de la política climàtica

- La concreció en un **valor monetari** dels costos de reduir les emissions de GEH també té enormes problemes
- Oblida la important **qüestió distributiva**. Qui assumirà els costos? Podem equiparar disminuir la producció d'arròs als països pobres amb limitar la temperatura a la que utilitzem els aires acondicionats?

ACB i costos de la política climàtica

- La valoració monetària pot magnificar els costos de la política climàtica
 - Hi ha qui es pregunta si no podria destinar-se a un millor ús: com si els costos de la política climàtica del canvi climàtic fossin un fons o quantitat monetària disponible per diferents usos.
 - Manca de compromís amb la política climàtica (ex. desvinculació dels EEUU del protocol de Kyoto) no assegura –ni augmenta la probabilitat– d'assumir compromisos amb altres causes

ACB i costos de la política climàtica

- Però la valoració monetària també pot portar a infravalorar les dificultats per reduir de forma dràstica les emissions de GEH
 - Es tracta només de retardar una mica el creixement econòmic?
 - Això amaga les grans dificultats per a disminuir de forma dràstica les emissions: és a dir, d'una **transició tecnològica i social** que trenqui amb l'actual addicció als combustibles fòssils

ACB i costos de la política climàtica

- Les dificultats i els esforços necessaris són grans però la trajectòria cap a un nou model energètic i cap a uns estils de vida diferents pot ser compatible amb una millora del benestar per a la majoria de la població.