

Reunió del Club de Roma
Palau Macaya, 29 de Setembre 2014

Respostes al canvi climàtic: una perspectiva des de l'equitat

Esteve Corbera
Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), UAB

Benvolguts, benvolgudes,

vull començar la xerrada agraint-lis la seva assistència, i agraint l'oportunitat de participar en aquesta trobada a la Roser Maneja i en Martí Boada, companys de l'ICTA. Al Martí li dec les meves primeres passes en el món de la recerca, i li dec obrir-me els ulls al fascinant món de la geografia ambiental. Així que si avui estic aquí és d'alguna manera gràcies a ell.

[Diapositiva 2 – Foto Portada Informe IPCC]

El que exposaré a continuació està inspirat en la feina que, juntament amb dos cents científics d'arreu del món, he fet pel darrer informe de l'IPCC, i en particular per l'informe de mitigació i els capítols 4 i 10 del mateix. Un dels aspectes més rellevants d'aquest cinquè informe, a diferència dels anteriors, és que el capítol de desenvolupament sostenible i equitat no figura cap al final, com un exercici de síntesi, si no al principi del document. El desenvolupament sostenible i l'equitat figuren com un marc analític de referència sobre el qual giren la resta de capítols. Tots i cadascun dels capítols sectorials han d'analitzar les opcions de mitigació disponibles i considerar-les respectivament des del prisma d'indicadors de sostenibilitat i equitat.

[Diapositiva 3 – Índex de la xerrada]

Dit això, de què vull parlar avui? Doncs com el títol de la primera diapositiva remarcava, vull parlar-lis una mica de què hem d'entendre per equitat en el context de les respostes al canvi climàtic; perquè és important

l'equitat; com ens ajuda a interpretar l'evolució de les negociacions internacionals i com s'ha de tenir en compte en la implementació de polítiques i instruments de mitigació i adaptació.

[Diapositiva 4 – Foto Bosc Tropical]

Segons l'IPCC, en la darrera dècada, la desforestació als països tropicals i sub-tropicals s'ha alentit i, en conseqüència, les emissions vinculades al canvi d'ús del sòl. Aquest alentiment es pot observar en els gràfics que vostès observen. Bones notícies, doncs.

Imaginïn per un moment que es vol posar en marxa un programa internacional de transferència de recursos financers des dels països històricament responsables de l'acumulació de diòxid de carboni a l'atmosfera, principalment els Estats Units i la UE, cap als països on la desforestació continua sent molt elevada, per exemple a Indonèsia, la República Democràtica del Congo i el Brasil, i amb l'objectiu de que la desforestació s'aturi. Si, al cap de pocs anys, es comprovés que les emissions vinculades al canvi d'ús del sòl han disminuït radicalment, aleshores els recursos es transferirien cap a aquests països i tindriem bona part del problema de la desforestació i les emissions vinculades relativament controlat.

Quants de vostès estarien a favor d'un programa d'aquesta mena? Aixequin la mà si us plau.

Els que han deixat la mà amagada són potser persones que s'han quedat rumiant una miqueta després que jo fes la pregunta. Algunes d'elles potser estan en desacord amb la implementació del programa pel simple fet que molts països pobres, on la desforestació també és un problema, o on ha estat històricament un problema fins fa relativament poc, han estat exclosos del mateix. Aquests països no poden ser futurs receptors de recursos econòmics per millorar la seva governança forestal. Això els preocupa, els sembla injust....

[Diapositiva 5 – Foto No-REDD+]

Imaginïn per un moment, però, que el programa es posa en marxa inicialment de forma pilot, incloent aquesta vegada tots els països tropicals i sub-tropicals. Resulta, però, que una vegada els països donants van a fer la verificació de la fase pilot observen que les accions dutes a terme pels països tropicals i sub-tropicals per controlar la desforestació han consistit en militaritzar els boscos tropicals i excloure poblacions rurals de l'accés als mateixos, mentre s'han seguit atorgant concessions en boscos secundaris per al desenvolupament de plantacions de palma, o de caixú. Els donants, en respecte a la sobirania nacional, decideixen fer els ulls clucs a aquesta realitat i distribueixen els recursos.

Quants de vostès estarien a favor de seguir endavant amb el programa després de la fase pilot?

Els que han deixat la mà amagada aquesta vegada són segurament persones que els preocupa que el programa hagi perjudicat la gent més desavantatjada, o amb menys poder polític i econòmic en els països on s'implementa. Els preocupen les condicions en què s'implementa el programa, i particularment si la implementació del mateix té un cost social elevat. Novament, es tracta d'un programa injust, però per un motiu diferent a l'anterior.

[Diapositiva 6 – Foto pare/mare i fill]

I ara, per últim, considerïn que el programa exclou uns quants països, perjudica alguns sectors socials d'aquests països, i ara també tinguïn en consideració que els països receptors s'obliguen per protocol internacional a mantenir els boscos subjectes de pagaments per un període de 30-40 anys. Quants de vostès aixecarien la mà i donarien suport al programa?

Els que han deixat d'aixecar la mà segurament han reflexionat sobre el dret a decidir de les generacions futures... És just que un programa internacional endegat avui determini els drets d'accés i ús dels boscos de dues generacions d'indonèsia, brasilers i congoleesos?

Aquest exemple didàctic i participatiu em serveix per introduir en què consisteix l'equitat...

[Diapositiva 7 – Definint l'equitat]

L'equitat i la justícia es poden considerar sinònims en el context que ens ocupa. Els debats sobre justícia climàtica, es podrien perfectament redefinir com debats sobre l'equitat climàtica. Definir què és, o no és, equitatiu o just ha estat àmpliament discutit per la filosofia i la filosofia política, i com vostès saben hi han tractats i diferents aproximacions a aquesta qüestió. Des de Plató, fins a John Rawls o els encara més actuals Martha Nussbaum i Amartya Sen.

A mi, particularment, més que quedar-me clavats en aquests debats, m'agrada emfatitzar que el que és o no és just, és una qüestió fluïda, de naturalesa política, social i cultural, i no quelcom que es pugui encapsular en una única definició. La cerca de la justícia és un camí, no un punt d'arribada; un camí on contínuament negociem què considerem bé i malament, què és acceptable i què no, i com s'han d'articular les relacions entre la humanitat i la biosfera.

L'important avui és ressaltar que l'equitat, o la justícia, són bi-dimensionals, sense dubte, i tri-dimensionals per alguns. Parlem doncs d'equitat distributiva, quan el que ens ocupa és la distribució dels recursos naturals, econòmics, o beneficis d'una determinada política pública o situació social, però també de la distribució dels efectes negatius de la mateixa. Parlem d'equitat procedimental, quan el que ens ocupa és l'organització del procés social mitjançant el qual s'arriba a definir o constituir la política i la situació que ens interressi. I alguns contempen també una dimensió de reconeixement, quan el que ens ocupa és esbrinar qui o qui no, és considerat actor social rellevant en aquest procés polític i social. La frontera entre equitat procedimental i de reconeixement és borrosa i, per tant, la deixaré al marge en la presentació d'avui.

Abordar la tasca de la justícia no necessàriament implica abordar les tres qüestions alhora, i quelcom podria considerar-se distributivament just o equitatiu, malgrat s'hagués construït des d'una condició injusta procedimental. En contraposició, hi ha qui sosté que no es podria considerar quelcom just si les dues o tres dimensions corresponents no s'haguessin atès també.

La història de la política pública ens demostra que tenir en compte com la mateixa afecta els diferents segments d'una societat, així com entendre qui

ha participat i com en el disseny de la política en qüestió, és fonamental per assegurar la legitimitat i la bona implementació de la mateixa, incloent l'assoliment dels seus objectius.

Considerar l'equitat en el context de les respostes al canvi climàtic suposa tenir en compte les relacions entre persones i entre països, en el present i al llarg del temps. En la resposta al canvi climàtic, de la mateixa manera que en el debat sobre com transitar a un món més sostenible, és fonamental parlar sobre equitat intra-generacional i inter-generacional i, pel que fa a la primera, tenir en compte que sovint ens referim a dos nivells de consideració. Per una banda, les negociacions sobre un tractat vinculant global per reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i, per l'altra, les implicacions distributives i procedimentals de qualsevol instrument o política de mitigació o adaptació, tant a nivell internacional com a nivell nacional o sub-nacional.

[Diapositiva 8 – Equitat inter-generacional]

Aprofundiré primer en la qüestió inter-generacional, doncs em serveix més bé en la meua línia argumental. L'equitat inter-generacional contempla el deure que les generacions actuals tenen respecte de les generacions futures, de la gent que encara no és aquí al planeta. La pregunta rellevant és la següent: “quins deures ètics o morals tenim les generacions actuals respecte de les generacions futures, tenint en compte que els nivells d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle actuals afectaran la seva qualitat de vida?”

Aquells que contempen l'equitat inter-generacional com un aspecte fonamental a tenir en compte en la resposta al canvi climàtic argumenten que les emissions han de reduir-se per tal de respectar les possibilitats de desenvolupament humà de les generacions futures, i donar-lis conseqüentment l'oportunitat d'arribar a assolir un bon nivell de vida en un món baix en carboni. Els crítics a aquest posicionament, per altra banda, argumenten que no és possible saber com serà el nivell de vida del futur, independentment dels impactes del canvi climàtic, i que no és possible atribuir el dret a un nivell de benestar determinat a aquells que encara no hi són.

Aquests debats eminentment filosòfics il·lustren la dificultat o fins i tot la confusió que l'equitat inter-generacional pot aportar als debats sobre la política climàtica. Una confusió que no resulta útil al meu entendre, al contrari de la que exposo a continuació, l'equitat intra-generacional, que sí que té implicacions directes per entendre com emprenem la tasca de dissenyar les respostes de mitigació i adaptació en el present.

[Diapositiva 9 – Equitat intra-generacional: negociacions climàtiques]

Imaginïn per un moment que hem estat capaços d'acordar internacionalment un nivell màxim d'emissions mundial per a l'any 2015. I també que hem estat capaços d'acordar com aquest nivell ha d'anar disminuint en el temps a partir del 2016, i almenys fins el 2030. La pregunta fonamental a fer-se a continuació és: com ens distribuïm la responsabilitat de la reducció d'emissions entre països i entre ciutadans?

En el context de les negociacions climàtiques, hi ha un principi rector de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic que ha determinat fins ara el debat al voltant de com s'haurien de distribuir les obligacions entre països en el cas d'un futur acord vinculant. El principi de les "responsabilitats comuns i compartides" estipulat a l'article segon fa notar que la contribució dels països signataris a la protecció del clima per les generacions presents i futures, ha de tenir en compte l'equitat, i ha d'estar en sintonia amb les responsabilitats diferenciades respecte del problema i les capacitats d'acció de cadascun d'aquests països.

Aquest principi de responsabilitats comuns però diferenciades es complementa amb la separació dels països de la CMNUCC en dos blocs ben diferenciats, països desenvolupats (Annex I) i menys desenvolupats (no-Annex I). La realitat dels últims anys ha demostrat que aquesta divisió ha estat poc útil i més aviat controvertida alhora de distribuir la càrrega de la mitigació, o els drets d'emissió, degut a la creixent complexitat del món global i els canvis que s'han succeït en l'hegemonia econòmica i política mundial, sobretot a partir de principis de segle XXI.

Els EEUU volen que la Xina pugi més seriosament al carro de la mitigació, mentre que la UE mira les emissions creixents del Brasil amb recança i es pregunta perquè ha invertit tant temps i esforços en liderar la responsabilitat de la mitigació a nivell mundial posant en marxa el mercat

de drets de CO2 més gran del món o apostant fortament (en comparació amb d'altres regions, i en termes relatius) per les renovables... Els arguments d'uns i altres pivoten sobre quatre grans principis: la responsabilitat, la capacitat, la igualtat i el dret al desenvolupament.

La responsabilitat en el context del debat sobre la justícia climàtica es refereix essencialment a la responsabilitat respecte a la contribució històrica i present a les emissions de combustibles fòssils globals. L'argument de la responsabilitat parteix de la premissa que els beneficis derivats de les emissions de combustibles fòssils, per exemple el nivell de benestar dels països més rics en l'actualitat, es deu a les emissions tant presents com passades i, per tant, cal que aquests països acceptin ser més responsables davant del problema que d'altres països que no s'han beneficiat tant encara de la combustió d'energia fòssil. Per contra, n'hi ha que argumenten que el problema del canvi climàtic era fins fa poc desconegut i que, per tant, no es pot atribuir el grau de responsabilitat atenent-se a les emissions d'un país més enllà dels anys 80 o 90.

El que vull remarcar pel que fa a la responsabilitat com a principi per a la distribució de drets d'emissió o obligacions de reducció és que s'alinea amb la interpretació que molts països en desenvolupament han fet de l'article 2 de la Convenció i que ha guiat alhora que bloquejat les negociacions fins l'actualitat. Vull emfatitzar també que en la mesura que passa el temps, el repartiment de la responsabilitat també va variant. Si el patró de consum i creixement global actual es manté més o menys durant les properes dècades, la responsabilitat sobre el problema del canvi climàtic de països com la Xina, l'Índia o Sudàfrica sobrepassarà la responsabilitat dels sospitosos habituals a mitjans de segle, almenys a nivell de país, però no necessàriament per càpita. La responsabilitat canvia en el temps, és dinàmica, i també variaria si es tenen en compte les emissions vinculades al consum, i no les vinculades únicament a la producció alhora de quantificar i repartir els drets o les obligacions. Podríem afirmar sense por a equivocar-nos massa que cada any que passa i no s'arriba a un acord vinculant els Estats Units i la UE són cada vegada menys responsables del problema i ho són més les economies emergents.

El principi de capacitat, per la seva banda, està íntimament vinculat al principi de responsabilitat. En els debats sobre justícia climàtica, la capacitat es mobilitza per argumentar que els països amb un major ingrés per càpita haurien d'acceptar majors reduccions d'emissions que d'altres

amb menors ingressos. Un altre enfoc, però, proposa tenir en compte també la qualitat institucional, educativa i la capacitat tecnològica dels països, per exemple mitjançant l'Índex de Desenvolupament Humà com a indicador de capacitat de resposta a la mitigació del canvi climàtic, així com tenir en compte els recursos fòssils i d'energia alternativa dels que disposen els països alhora d'assignar responsabilitats "realistes" de mitigació. En aquest sentit, es tracta de matisar la responsabilitat d'un país tenint en compte les condicions de la seva pròpia economia política o configuració energètica.

Des del principi d'igualtat parteixen les propostes més radicals alhora de fer front a la distribució dels drets d'emissió en un futur marc global vinculant. En un extrem, i tal i com he mencionat anteriorment, hi ha posicions que argumenten que els drets d'emissió s'haurien de distribuir igualitàriament, independentment de la responsabilitat i de la capacitat. En un altre extrem, n'hi ha que consideren que és la suma dels estocs de combustibles fòssils consumits en el passat i els que com a màxim es poden cremar per complir amb un topall d'emissions globals en el futur més immediat el que s'ha de distribuir igualitàriament. Per tant, la majoria de països desenvolupats i els seus ciutadans ja no tenen dret a emetre gaire més.

Finalment, el dret al desenvolupament és un quart principi bàsic a tenir en compte en la distribució de la responsabilitat sobre el canvi climàtic, i les emissions vinculades, i un principi que s'ha mobilitzat estratègicament en el marc de les negociacions internacionals. El dret al desenvolupament humà està considerat en la legislació internacional, mitjançant diverses convencions, incloent la Convenció Marc sobre el Canvi Climàtic. Aquesta última remarca el dret dels països en desenvolupament a "promoure el creixement econòmic i a eradicar la pobresa" i, per aquest motiu, s'ha suggerit que els països més pobres en termes de renda o d'IDH haurien d'estar exclosos durant les properes dècades de qualsevol responsabilitat sobre la mitigació del canvi climàtic, en el supòsit que la promoció dels drets fonamentals al desenvolupament humà són més importants que qualsevol mesura per reduir les emissions.

L'equitat procedimental no ocupa un espai central en les discussions acadèmiques i de la societat civil sobre les negociacions internacionals, si bé no és una qüestió menor. Com he fet palès anteriorment, la justícia procedimental té com a finalitat considerar els processos mitjançant els quals es prenen decisions, qui hi participa i com s'arriba a la decisió final.

Des d'un punt de vista estrictament legal, les decisions en el marc de la CMNUCC estan regulades per protocol i, depenent de la naturalesa de les qüestions a decidir es prenen per majoria simple o majoria de dos terços en el marc de l'assemblea anual de tots els països signataris. Vull destacar, des d'un punt de vista absolutament personal, la importància que el meu parer tenen les negociacions ad hoc entre països altament emissors, tal i com es va fer palès en la negociació de l'Acord de Copenhage l'any 2009.

[Diapositiva 10 – Acord de Copenhage]

Com molts de vostès sabran, el text de l'Acord de Copenhage va ser negociat per les delegacions nord-americana, sud-africana, xinesa, índia i brasilera a les esquenes de la majoria de països i es va portar a plenari a l'últim moment per tal de que fos ratificat. Cent catorze (114) països van ratificar l'Acord en la última plenària de la cimera, per sota de la majoria de dos terços que hagués estat necessària per un Acord amb les característiques del de Copenhage. Recordar-lis, sintèticament, que l'Acord conté un conjunt de compromisos de reducció d'emissions no vinculants de diferents països, utilitzant diferents criteris i indicadors, alhora que també conté un seguit de principis d'actuació futura per la mitigació i l'adaptació, incloent la creació d'un Fons Global per al Desenvolupament Verd.

Posteriorment a la cimera de Copenhage, l'Acord de la mateixa s'ha anat ratificant per més països i actualment compta amb la ratificació de 141, encara per sota dels 194 països signataris de la Convenció. L'Acord ha esdevingut un full de ruta pels propers anys i ha estat la base negociadora dels Acords de Cancún aprovats un any més tard.

L'Acord de Copenhage va assentar un precedent perillós i va servir per fer visible encara més si feia falta el poder que algunes nacions tenen sobre el procés de negociació. També va trivialitzar la reducció d'emissions, doncs les mètriques adoptades per comptabilitzar i avaluar els compromisos adoptats varien segons l'interès de cada país. Diversos anàlisis d'aquests compromisos han demostrat que, en qualsevol cas, el seu compliment només rebaixaria substancialment la probabilitat de superar un increment de dos graus centígrads la temperatura global mitjana a finals de segle si s'acompanyessin d'un acord vinculant de reducció d'emissions globals del 50% per a l'any 2050.

Pensant en el futur, caldrà que estiguem atents a l'aparició de nous marcs de negociació semi-global, amb caràcter ampli regional, però que no gaudeixin de la legitimitat de Nacions Unides i que puguin portar cap endavant estratègies de mitigació a gran escala que no gaudeixin d'un suport ampli internacional. Això, com veurem més endavant, pot ser rellevant quan es contempli més seriosament el desenvolupament de la geo-enyinera del canvi climàtic.

[Diapositiva 11 – Instruments de mitigació]

Parlar d'equitat des de la perspectiva de polítiques o instruments concrets, i no des del prisma de les negociacions, requereix novament atendre simultàniament la justícia procedimental i la distributiva. Es tracta d'analitzar com s'articulen els processos de negociació dels instruments i dels mecanismes mitjançant els quals es generen recursos per l'adaptació o la mitigació, i de qui es beneficia o surt perjudicat de les mesures impulsades per la política o l'instrument.

Permetin-me que torni a utilitzar un exemple del sector forestal per desenvolupar el meu argument. El capítol 11 del darrer informe de l'IPCC es fa ressò en diferents passatges dels conflictes que molts projectes de gestió d'embornals o de producció de bioenergia han generat quan en el seu disseny no s'ha tingut en compte a tots els possibles beneficiaris i afectats pels projectes. L'informe alerta de la importància de generar processos participatius i inclusivament amb les poblacions i treballadors locals per tal d'assegurar la viabilitat a mig termini dels projectes i la reducció de les emissions. La literatura científica en aquest àmbit, i en altres àmbits de la sostenibilitat, n'és plena d'exemples que demostren que si els beneficis i els costos de qualsevol projecte no es reparteixen d'una forma ben entesa i acceptada com a justa a nivell local, això no només es tradueix en conflicte social sinó molt sovint en una cancel·lació dels projectes.

Si prenc l'adaptació com a exemple per no deixar-la de banda, el que cal dir és que les discussions sobre equitat han estat en general menys ateses per la comunitat científica i política internacional, però no necessàriament han de considerar-se menys rellevants. La distribució de fons per a l'adaptació des dels diferents mecanismes financers disponibles a la CMNUCC i al Protocol de Kyoto han estat en ocasions motiu de conflicte entre països, sobretot pel que fa al disseny dels procediments

administratius però no pas tant per l'assignació potencial dels recursos disponibles, doncs s'ha acceptat que els països més vulnerables al canvi climàtic són també alguns dels menys desenvolupats i, per tant, són mereixedors de suport internacional. Al contrari, es clar, de les negociacions sobre qui i perquè ha de reduir les emissions, tal i com he fet notar abans.

Un projecte o mesura d'adaptació que es posi en marxa a nivell nacional, amb o sense suport econòmic de la comunitat internacional, ha de tenir en compte, en primer lloc, quins sectors econòmics o actors socials s'haurien de prioritzar; en segon lloc, conèixer de primera mà si hi estan interessats; i, en tercer lloc, decidir conjuntament què i com s'ha de desenvolupar per reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic o adaptar-s'hi el més anticipadament possible.

S'ha de tenir en compte, però, que fins i tot les més ben intencionades mesures d'adaptació poden tenir efectes distributius perniciosos, i perjudicar els sectors socials teòricament més vulnerables al canvi climàtic. Un exemple hipotètic seria la construcció d'una planta dessaladora amb l'objectiu de fer front a l'increment en la freqüència de sequeres podria traduir-se en un increment del preu de l'aigua que afecti els ciutadans amb menor renda disponible, o que afecti el litoral marí de forma que perjudiqui altres actors socials, pescadors, organitzacions conservacionistes, etcètera. L'adaptació pot esdevenir en aquests casos "maladaptació".

[Diapositiva 12 – Geo-enginyeria]

Per acabar la meva presentació, vull utilitzar l'exemple de la geo-enginyeria per remarcar encara més la importància d'apropar-nos a les respostes al canvi climàtic des de l'equitat. He escollit la geo-enginyeria i no l'energia eòlica, la nuclear, o la construcció de dics de contenció marítima per dos motius que estan relacionats: el primer és perquè la geo-enginyeria, tal i com indica la seva definició, contempla tot un seguit de tecnologies, no solament una, que tenen l'objectiu compartit de modificar el clima planetari, i el segon és que precisament aquestes tecnologies es poden considerar *addicionals* i no pas substitutives de qualsevol esforç de mitigació o adaptació. La geo-enginyeria, doncs, em permet obrir el focus de la presentació una mica més, alhora que em dona la llicència de tractar un tema que és obertament polèmic en cercles científics i socials.

Per científics com Paul Crutzen, la geo-enginyeria no hauria de ser font de controvèrsia. Segons aquests i d'altres promotors, les opcions que es contemplan en aquest àmbit són possiblement millors opcions que ignorar el problema i fer front als impactes ambientals que es derivin de cremar tots els combustibles fòssils disponibles. Fins i tot, poden arribar a ser opcions més barates que el cost que suposaria mitigar les emissions per mantenir les concentracions de diòxid de carboni per sota de les 400 ppm aquest segle. Ben al contrari, físics com Mike Hulme o filòsofs com Stephen Gardiner han reflexionat àmpliament sobre les possibles conseqüències ambientals de les mateixes i, molt particularment, sobre les implicacions que tenen des del punt de vista de la justícia climàtica.

[Diapositiva 13 – La geo-enginyeria des de l'equitat]

Quines implicacions té la geo-enginyeria des de l'equitat intergeneracional? El més evident al respecte és que la implementació en el present d'una opció tecnològica com, per exemple, l'alteració de la radiació solar de forma relativament abrupta, pot alterar les condicions climàtiques a llarg termini i modificar cicles biològics i geo-químics de forma inesperada en el futur. Els models que s'estan utilitzant per predir els possibles efectes de la modificació a gran escala dels patrons de radiació solar, o d'alterar les condicions del subsòl injectant diòxid de carboni o d'altres gasos (nosaltres vam tenir un exemple evident amb el cas del magatzem castor), són incomplets i incerts. Per tant, la geo-enginyeria suposa alterar en el present el clima del futur, sense reflexionar sobre les possibles necessitats o prioritats d'aquestes generacions que estan per venir.

Pel que fa a l'equitat distributiva, existeix un risc real, no pas imaginari, que les opcions de la geo-enginyeria puguin causar alteracions climàtiques en el present i modificar els sistemes socio-ecològics en un lapse relativament curt de temps. Alhora, pot existir una diferència evident entre el lloc on s'executa l'opció tecnològica, i on i quan es fan sentir els impactes. Això pot dificultar que s'estableixin relacions clares de causalitat i responsabilitat, entre països i entre ciutadans. Preguntem-nos: on es localitza la injecció de diòxid de carboni al sòl, quins impactes genera i qui els pateix? Què passaria si un grup de països tropicals posessin en òrbita un grup de miralls solars per reduir la radiació solar al tròpic, i acabessin

involuntàriament modificant les condicions climàtiques de certs països europeus de tal manera que es produïssin efectes negatius sobre l'agricultura, o sobre el turisme? Qui patiria i es beneficiaria de la resultant re-distribució de patrons climàtics?

Des d'un punt de justícia procedimental, sorgeixen moltes preguntes quan pensem en la geo-enginyeria del canvi climàtic: per exemple, qui ha de decidir sobre la quantitat d'aerosols que hem d'abocar a l'atmosfera? O quants gasos amb efecte d'hivernacle hem d'injectar al subsòl? Per assolir quina temperatura planetària mitjana? I per quant de temps? Qui té dret a estar convidat a la taula de negociacions del termòstat planetari?

A resultes de voler donar respostes a aquestes preguntes, i de fer front a una possible distribució desigual dels probables impactes, poden sorgir conflictes nacionals i internacionals sobre el control, la distribució i l'ús de les tecnologies corresponents. Un aspecte, el del conflicte, que va íntimament lligat com hem vist a la tasca contínua de negociar què és o no és justícia climàtica, i justícia en general.

[Diapositiva 14 – Conclusions]

M'agradaria concloure la meva xerrada amb una breu recapitulació dels meus principals missatges. El primer és que l'equitat climàtica no és un objectiu, és una tasca de negociació política, social i cultural contínua.

El segon és que l'equitat té dues dimensions i preocupacions principals des del punt de vista analític i pràctic, la distribució dels recursos i obligacions de la política climàtica per una banda i les condicions participatives o de procés en les que aquesta distribució es negocia i s'accepta.

El tercer missatge ha estat implícit durant la meva xerrada: una anàlisi de les respostes al canvi climàtic des de l'equitat ens permet entendre perquè les negociacions internacionals per un acord vinculant avancen tant lentament, o perquè la implementació d'accions de mitigació i adaptació no és un acte neutral i tècnic, sinó un acte eminentment polític que cal analitzar tenint en compte els processos de presa de decisions, la seva legitimitat, i la distribució dels efectes socials d'aquestes accions entre diferents segments socials.

El quart i últim missatge ha estat que la geo-enginyeria, com a opció addicional a la mitigació i l'adaptació, no s'escapa d'aquestes qüestions, sinó més aviat al contrari: les magnifica.

Parafraçant el llibre de Gleeson i Low, "Justícia, Societat i Natura", vull concloure dient que donar resposta de forma justa al repte del canvi climàtic representa un repte continuat de negociació social sobre aspectes participatius i distributius. Un repte de POLÍTICA en majúscules. Un procés on cal posar-se d'acord sobre què és una bona relació entre els benestants i els que ho són menys o no ho són pas, entre els que patiran de forma més aguda les conseqüències del canvi climàtic, i els que no les patiran tant o els hi suposaran un avantatge comparatiu; una negociació entre tots i la biosfera. És un procés social on cal definir què volem ser com a ciutadans, i com a nacions; on cal re-plantejar-se com volem viure, i com volem que visquin els altres.

Moltes gràcies.

Per saber-ne més...

- Crutzen P.J. 2006. Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injections: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma?, *Climatic Change* 77 211–220 pp.
- Gardiner S.M. 2011. *A Perfect Moral Storm: The Ethical Tragedy of Climate Change*. Oxford University Press, 509 pp., ISBN: 9780195379440
- Gleeson, B. and N. Low 1998. *Justice, Society and Nature: An Exploration of Political Ecology*. Routledge, 272 pp., ISBN: 0415145171.
- Hulme, M. 2014. *Can Science Fix Climate Change?* Polity Press, 150 pp., ISBN: 9780745682068
- Meyer L.H., and D. Roser 2010. Climate justice and historical emissions, *Critical Review of International Social and Political Philosophy* 13 229–253 pp.