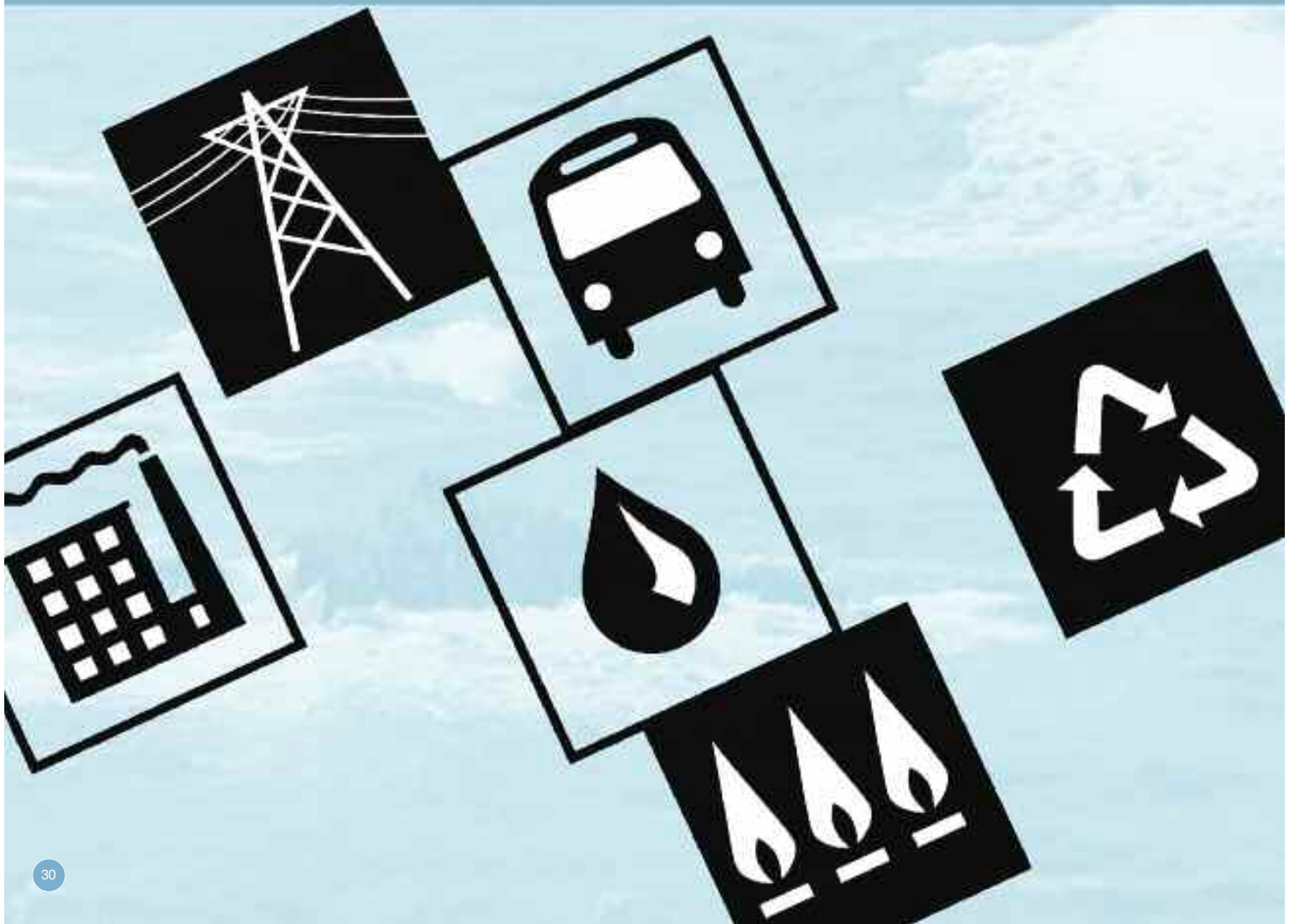




Post-Kyoto i les polítiques de la Generalitat de Catalunya



Jordi Cañas, Josep Garriga i
Iñaki Gili

Direcció General de Polítiques Ambientals
i Sostenibilitat

Departament de Medi Ambient i
Habitatge

Generalitat de Catalunya

Els autors presenten les polítiques públiques del Govern de la Generalitat de Catalunya pel que fa a l'escenari post-Kyoto. Es detalla el pla d'acció per reduir progressivament l'excés d'emissions a Catalunya en diferents àmbits: energia; transport; indústria; residencial i serveis; agrícola, ramader i boscos; residus; recerca i desenvolupament; informació i sensibilització.

Els acords internacionals sobre el canvi climàtic

El canvi climàtic ha estat una realitat al llarg de tota la història del nostre planeta, però fins ara mai no havia arribat a un ritme com l'actual ni havia estat conseqüència d'interferències humanes. Estem davant un problema molt complex, i per abordar-lo cal plantejar-se delicats conceptes científics, polítics i econòmics; si no ho fem a temps, el canvi climàtic pot repercutir negativament en totes les esferes de la vida. La manifestació d'aquest fenomen en episodis climàtics extrems, com les inundacions i les sequeres, ha creat la necessitat urgent de comprendre i d'abordar el problema. El canvi climàtic i els seus efectes devastadors necessiten, per tant, atenció constant i urgent, degudament protegida per una concepció àmplia del que impliquen els mecanismes necessaris per a aquests efectes, una ferma voluntat política i els avenços de la ciència.

És clar que l'anàlisi econòmica és molt important en tots els aspectes: l'impacte econòmic del canvi climàtic pot ser enorme, i l'adopció de mesures per reduir les emissions repercutirà en l'activitat econòmica. No ens podem permetre el luxe de la inacció quan el nostre sistema climàtic es troba amenaçat i les conseqüències d'aquest fenomen són imprevisibles.

El febrer de 1991 es va reunir el Comitè Internacional de Negociació sobre el Canvi Climàtic, i el 9 de maig de 1992, després de 15 mesos de negociacions, els seus representants governamentals van adoptar el Conveni marc de les

Nacions Unides sobre el canvi climàtic. En la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (o Cimera de la Terra), celebrada a Rio de Janeiro el juny de 1992, el nou Conveni es va obrir a la signatura. Vuit anys més tard s'havien adherit al Conveni 188 estats i la Comunitat Europea. Aquesta adhesió pràcticament mundial fa del Conveni un dels acords ambientals internacionals que gaudeix de suport més universal. Des que va entrar en vigor, les parts del Conveni —els països que han ratificat o han acceptat el tractat o que s'hi han adherit— s'han reunit anualment en les conferències de les parts. L'objectiu és impulsar i supervisar l'aplicació del tractat i continuar les converses sobre la forma més adequada d'abordar el canvi climàtic.

S'estableixen una sèrie de principis que han de respectar totes les parts a l'hora d'adoptar les mesures encaminades a complir l'objectiu:

- La protecció del sistema climàtic en benefici de les generacions presents i futures.
- El principi precautori, segons el qual la falta d'una certesa científica total no s'ha d'utilitzar per posposar les mesures de mitigació del canvi climàtic si hi ha una amenaça de dany greu.
- El dret al desenvolupament sostenible de les parts. La cooperació per promoure un sistema econòmic internacional obert i propici al creixement econòmic i al desenvolupament sostenible de totes les parts.
- Les responsabilitats comunes però diferenciades de les parts. Com a conseqüència, els països desenvolupats han de prendre la iniciativa.



El Conveni divideix els països en tres grups principals, d'acord amb els seus diferents compromisos:

Les parts incloses a l'annex I són els països industrialitzats que eren membres de l'Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic (OCDE) el 1992, a més de les parts en procés de transició a una economia de mercat, en particular la Federació de Rússia, els estats bàltics i diversos estats de l'Europa central i oriental. Una obligació que afecta únicament les parts incloses a l'annex I és adoptar polítiques i mesures relatives al canvi climàtic amb la finalitat de reduir les seves emissions de gasos d'efecte d'hivernacle respecte dels nivells de 1990. Aquesta disposició els obliga a donar exemple de fermesa per plantar cara als problemes del canvi climàtic. El Conveni atorga «cert grau de flexibilitat» a les parts en procés de transició a una economia de mercat, en consideració a les pertorbacions econòmiques i polítiques recents d'aquests països.

Les parts incloses a l'annex II són els països membres de l'OCDE inclosos a l'annex I, però no els països en procés de transició a una economia de mercat. Aquests països han d'oferir recursos financers per permetre als països en desenvolupament emprendre activitats de reducció de les emissions de conformitat amb el que es disposa en el Conveni, i ajudar-los a adaptar-se als efectes negatius del canvi climàtic. A més, «prendran totes les mesures possibles» per promoure el desenvolupament i la transferència de tecnologies ambientalment sanes a les parts que són països en desenvolupament i amb economies en transició. El finançament ofert per les parts incloses a l'annex II es canalitza fonamentalment a través del mecanisme financer del Conveni.

Les parts no incloses a l'annex I (anomenades «països no annex I») són sobretot països en desenvolupament. Alguns grups de països en desenvolupament són reconeguts pel Conveni com a especialment vulnerables als efectes negatius del canvi climàtic, en particular els països amb zones costaneres baixes o amb zones exposades a sequeres i desertitzacions. Uns altres (com els països les economies dels quals depenen principalment de la producció i l'exportació de combustibles fòssils) són més vulnerables als possibles efectes adversos de les mesures de resposta als canvis climàtics. El Conveni posa èmfasi en les activitats que podrien donar resposta a les necessitats i a les preocupacions

d'aquests països vulnerables, com la inversió, les assegurances i la transferència de tecnologia. Els 48 països classificats per les Nacions Unides com a països menys avançats (PMA) reben una consideració especial en virtut del Conveni a causa de la seva capacitat limitada de resposta al canvi climàtic i d'adaptació als seus efectes negatius. S'insta les parts a prendre plenament en compte les situacions especials dels PMA per adoptar mesures quant al finançament i a la transferència de tecnologia.

Totes les parts del Conveni —els països que l'han ratificat, l'han acceptat o l'han aprovat, o que s'hi han adherit— estan subjectes als compromisos generals per respondre al canvi climàtic. Aquests països han acordat compilar un inventari de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i presentar informes —coneguts com a «comunicacions nacionals»— sobre les mesures que estan adoptant per aplicar el Conveni.

Les decisions successives adoptades per la Conferència de les Parts en els seus períodes de sessions respectius constitueixen ara un conjunt detallat de normes per a l'aplicació pràctica i eficaç del Conveni. No obstant això, ja des que van aprovar el Conveni, els governs sabien que les seves disposicions no serien suficients per resoldre el problema del canvi climàtic.

Després de dos anys i mig d'intenses negociacions, en la tercera Conferència de les Parts, celebrada a Kyoto (Japó) el desembre de 1997, es va aprovar un document que ampliava considerablement els objectius del Conveni, atès que s'hi esbossaven compromisos jurídicament vinculants. Era el Protocol de Kyoto, en el qual es recullen les normes bàsiques, però no s'especificava amb detall com s'haurien d'aplicar. Tot i així, el resultat de la Cimera va ser que 38 països industrialitzats es van comprometre a assolir una reducció d'un 5,2 % dels gasos d'efecte d'hivernacle per al període 2008-2012 respecte dels nivells de l'any 1990.

El Protocol de Kyoto del Conveni marca de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic marca una fita històrica perquè, per primera vegada, els països industrialitzats aproven objectius de reducció jurídicament vinculants. És a dir, el principal compromís de Kyoto detalla el nivell de reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle que les parts incloses a l'annex I del Conveni sobre el canvi climàtic es comprometen a assolir dins el període 2008-2012. El

repartiment de reducció proposat és desigual i, en el cas dels països de la Unió Europea, correspon a una reducció global del 8 % (objectiu que es distribueix amb percentatges diferents per a cada Estat membre): els Estats Units un 7 %, el Japó un 6 %, i Rússia i Ucraïna poden estabilitzar les seves emissions, cosa que vol dir el mateix, i es comprometen a no incrementar-les, sempre amb referència al nivell que emetien l'any 1990. Abans que pogués entrar en vigor es preveia un procés independent i oficial de signatura i ratificació dels governs nacionals.

Una ronda de negociacions iniciada a Buenos Aires en la quarta Conferència de les Parts, el novembre de 1998, va permetre veure clarament com funcionaria el Protocol en la pràctica. Aquesta ronda, basada en un ambiciós programa de treball (el Pla d'acció de Buenos Aires), vinculava les negociacions sobre les normes del Protocol amb converses sobre qüestions relatives a l'aplicació —com el finançament i la transferència de tecnologia— en el marc conjunt del Conveni. El termini per a les negociacions en virtut del Pla d'acció de Buenos Aires seria la sisena Conferència de les Parts, que se celebraria a l'Haia (Països Baixos) a final de l'any 2000. No obstant això, quan va arribar aquest moment, la complexitat de les qüestions polítiques que hi havia en joc va provocar un punt mort en les negociacions, que no van continuar fins que es va reprendre la sisena Conferència de les Parts a Bonn (Alemanya) el juliol de 2001. En aquella ocasió, els governs van arribar a un acord polític —els Acords de Bonn—, en què s'eludien els aspectes polèmics del Pla d'acció de Buenos Aires. Mentrestant, un tercer informe del Grup Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic havia creat un ambient més propici per a les negociacions oferint les proves més convincentes acumulades fins aquells moments sobre l'escalfament mundial. En la setena Conferència de les Parts, celebrada pocs mesos més tard a Marràqueix (Marroc), els negociadors van continuar els Acords de Bonn adoptant un ampli conjunt de decisions —conegut amb el nom d'Acords de Marràqueix— que incloïen normes més detallades sobre el Protocol de Kyoto. Aquests acords contenien també avenços importants en l'aplicació del Conveni i de les seves normes, cosa que representava la conclusió d'un important cicle de negociacions.

A la Cimera mundial sobre el desenvolupament sostenible, celebrada a Johannesburg (Sud-àfrica) entre agost i setembre de 2002, la secretària executiva observava el següent: «En el primer decenni del Conveni, l'element fonamental de les negociacions mundials era arribar a un acord sobre les normes relatives a l'aplicació. El nostre desafiament ara és aplicar aquestes normes i situar el canvi climàtic en el centre de les polítiques nacionals i de les iniciatives de les empreses i de la societat civil». En el Conveni es formula un marc general per a les iniciatives intergovernamentals encaminades a abordar el canvi climàtic. S'estableixen un objectiu i diversos principis, i s'especifiquen els compromisos per als diferents grups de països d'acord amb les seves circumstàncies i les seves necessitats. Es preveu també un conjunt d'institucions per permetre als governs supervisar els esforços destinats a aplicar el Conveni i compartir opinions sobre la forma més indicada d'aconseguir els seus objectius.

El Protocol de Kyoto del Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic va entrar en vigor el 16 de febrer de 2005, 90 dies després d'haver estat ratificat com a mínim per 55 parts del Conveni, entre les quals s'inclouen els països desenvolupats (annex I) les emissions dels quals representen, com a mínim, el 55 % del total de les emissions de diòxid de carboni de l'any 1990 procedents d'aquest grup de països.

En aquest sentit, i amb l'entrada en vigor del Protocol de Kyoto, els esforços internacionals per combatre el canvi climàtic van entrar en una nova fase. La Cimera celebrada a Montreal entre novembre i desembre de 2005 és la primera Conferència de les Parts amb el Protocol de Kyoto en vigor. Es va celebrar la COP11 (*Conference Of the Parties, núm. 11*) com a reunió de les parts del Conveni, i la MOP1 (*Meeting Of the Parties, núm. 1*) com a reunió de les parts del Protocol.

A les 6.17 hores del matí del dissabte 10 de desembre el president de la COP11/MOP1 va tancar el plenari de la Conferència després de dues setmanes de negociacions intenses i d'una nit maratoniana per tancar els acords.

La Conferència de Montreal es va tancar amb l'adopció de més de 40 decisions, les quals, per a molts, han suposat un èxit, ja que s'ha obert una porta al diàleg per als futurs acords internacionals sobre el canvi climàtic, i també ha suposat la posada en marxa del Protocol de Kyoto i la millora d'alguns dels seus aspectes.

L'entrada en funcionament del Protocol de Kyoto, després que entrés en vigor el febrer de 2005, era un dels objectius més urgents de la Conferència de Montreal; per això calia l'adopció formal dels anomenats Acords de Marràqueix, que estableixen els detalls tècnics necessaris pel seu funcionament i la seva integritat. Sense l'adopció dels mecanismes que plantegen aquests acords, la utilitat del Protocol de Kyoto, com a mínim a curt i a mitjà termini, s'hauria vist greument reduïda.

Els mecanismes de desenvolupament net, que permetran als països en vies de desenvolupament rebre inversions en tecnologies netes dels països desenvolupats, s'han impulsat clarament mitjançant les noves consideracions del concepte d'addicionalitat i el desenvolupament de noves metodologies de projecte.

S'han concretat els mecanismes de col·laboració amb els països de l'Est per renovar i fer més sostenibles les seves velles estructures industrials a través dels projectes d'aplicació conjunta. Cal destacar que la creació del primer mercat mundial de carboni ja és un fet, i també cal assenyalar que els acords sobre els mecanismes de desenvolupament net i d'aplicació conjunta donen confiança pel que fa al futur d'aquest mercat i milloren les seves expectatives.

S'ha acordat la creació d'un fons mundial d'adaptació, perquè els països en vies de desenvolupament puguin adoptar mesures per respondre als efectes del canvi climàtic que ja s'estan produint. Aquesta era una de les peticions dels països en vies de desenvolupament que últimament havien sorgit amb més força a causa dels últims episodis meteorològics extrems.

Respecte a la continuïtat de la lluita contra el canvi climàtic mes enllà del 2012, s'ha arribat a un acord per continuar endavant en què hi participen tots els països, tant els que estan en vies de desenvolupament com els desenvolupats. I és que seguir amb aquest procés sense la incorporació de països com els Estats Units, la Xina o l'Índia no tenia sentit. El nou pacte no significa que ja hi hagi un acord per reduir les emissions, sinó que s'han obert les portes del diàleg de tots els països, fins i tot els més reticents, que ja admeten que el canvi climàtic és un fet i que s'haurà de coordinar la lluita per evitar-lo. Això és el més nou i esperançador d'aquest acord.

Tot i així, cal destacar que un dels elements clau de les futures negociacions serà el creixement de les emissions netes de «països no annex

.....

Els mecanismes de desenvolupament net s'han impulsat clarament mitjançant les noves consideracions del concepte d'addicionalitat i el desenvolupament de noves metodologies de projecte

.....



», com ara la Xina, l'Índia, Mèxic i Sud-àfrica, que, tot i ser inferiors en termes *per capita* en comparació amb els països inclosos a l'annex I, tenen creixements absoluts molt superiors als d'aquests països, la qual cosa fa que els seus esforços per reduir les emissions es vegin diluïts dins el conjunt d'emissions mundials. Cal recordar que els països desenvolupats van assumir la responsabilitat de la reducció de les seves emissions acceptant que els països en vies de desenvolupament no tinguessin cap tipus de compromís. El nou escenari, amb l'elevat increment d'emissions d'aquests països, haurà de plantejar noves vies per a la viabilitat dels acords internacionals.

És evident que, com que ens enfrontem a un problema global, les solucions només poden passar per la col·laboració de tots els estats sota la direcció de les Nacions Unides. Cal adoptar una estratègia a llarg termini, basada en el principi de precaució, que sigui concreta i ambiciosa per lluitar contra el canvi climàtic.

Així ho comencen a entendre els països més avançats del món, i així ho va explicar l'expresident nord-americà Bill Clinton en la seva intervenció davant els milers d'assistents a la Cimera de Montreal, parlant en nom d'una altra Amèrica, d'una altra visió de l'economia i del progrés, la que correspon al segle XXI, la que es correspon amb la responsabilitat social i ambiental

compartida de les nacions més avançades i dels sectors econòmics més dinàmics, més innovadors i més conscients que, davant l'esgotament d'un model econòmic mundial basat en els combustibles fòssils i en el consum creixent de matèries primeres no renovables —i per tant cada vegada més escasses—, cal canviar tant de model energètic com de models de producció i de consum, apostar fortament per les energies renovables, per l'estalvi i per l'eficiència, i

aplicar noves tecnologies i nous models econòmics.

Pla d'acció a Catalunya: reducció progressiva de l'excés d'emissions

Catalunya, com el conjunt de l'Estat espanyol, s'ha excedit molt en les seves emissions de gasos d'efecte d'hivernacle amb relació als objectius establerts de manera conjunta per a tot l'Estat. El 1997, ni l'Estat espanyol ni Catalunya van creure's Kyoto, i ara sabem que haurem de treballar dur per assolir la nostra part del compromís. Des dels diferents departaments de la Generalitat relacionats amb les activitats que generen gasos d'efecte d'hivernacle —com la indústria, el transport amb vehicles moguts amb combustibles fòssils, l'agricultura, els residus i els consums energètics domèstics— treballem de forma intensa per disposar d'un pla català de prevenció del canvi climàtic, a partir de l'estudi dels efectes del canvi climàtic al nostre país, presentat fa pocs mesos pel Consell Assessor de Desenvolupament Sostenible. El nostre pla es basarà en indicadors econòmics i en l'estimació prèvia del cost-benefici de les diferents accions que cal dur a terme.

Les diferents polítiques vigents —energètiques, de transport, de mobilitat, d'habitatge, de gestió de residus— poden ajudar a estabilitzar les emis-

.....

Catalunya,
com el conjunt de
l'Estat espanyol,
s'ha excedit molt
en les seves emissions
de gasos
d'efecte d'hivernacle



sions, però de tota manera hauran de ser complementades per altres, o bé n'haurà d'augmentar el grau de compliment i la intensitat. En el futur ens haurem de familiaritzar amb termes com plans de reducció d'emissions, eficiència i estalvi energètic, mobilitat sostenible, reducció de les emissions de la indústria, gestió de l'agricultura, gestió dels residus, i tots aquells conceptes que representen accions que ajuden a reduir les nostres emissions.

Els problemes globals exigeixen respostes multilaterals però amb implicacions locals. El clima és un problema que no coneix fronteres: el que fem a Catalunya es transmet a altres punts del món, i el que fem o deixem de fer ens fa responsables i alhora solidaris. Estem davant d'un problema global que hem de resoldre des de la nostra acció local i nacional. La nostra proposta és fer-ho, tot assumint els canvis i les millores que calgui realitzar en les nostres activitats econòmiques, en les infraestructures, en la mobilitat i el transport de mercaderies, en l'edificació, en l'agricultura, en la gestió dels serveis públics de sanejament i en la gestió de residus, no com una càrrega, sinó com una oportunitat d'innovació, d'inversió i d'ocupació, alhora que millorem la nostra qualitat de vida, la salut de la població i l'acció solidària amb la resta de països del món, pel que fa a la contribució al desenvolupament sostenible.

Perquè Catalunya pugui reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, cal establir una estratègia que tingui en compte les tendències i les perspectives de les emissions en els pròxims anys.

L'escenari previsible té en compte les hipòtesis de treball següents:

- Pla de l'energia de Catalunya 2006-2015, aprovat l'11 d'octubre de 2005: defineix l'estratègia energètica del Govern de la Generalitat de Catalunya per a aquest període i fixa els objectius que es volen assolir en els àmbits següents:

a) conscienciació ciutadana i millora del coneixement i de la formació envers l'energia, b) estalvi i eficiència energètica; c) infraestructures energètiques; d) energies renovables; i e) recerca, desenvolupament i innovació tecnològica.

- Pla de transport de Catalunya: la reducció de la mobilitat obligada, el foment del transport col·lectiu, la intermodalitat i el foment de l'ús del transport ferroviari.

- Una previsió del desenvolupament econòmic del 3 % anual.

Analitzem els diferents sectors que generen gasos d'efecte d'hivernacle:

Energètic

És, sens dubte, el sector més important, tant en valors absoluts com relatius, quant a les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a Catalunya. A efectes de Kyoto, dins del sector es tenen en compte totes les energies per a la producció industrial i per als transports, i les energies necessàries per als sectors serveis, residencial i agrícola.

L'energia produïda amb un nivell d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle baix, o sense emissions de cap mena, seria la més favorable per complir el Protocol.

El Pla de l'energia a Catalunya en l'horitzó de l'any 2015 té en compte el context energètic català, tant des de la perspectiva de la gestió de la demanda (consums, usos i aplicacions) com de l'oferta (identificació dels recursos, generació, transformació, transport i distribució).

El plantejament global estableix un nivell energètic del país adreçat als ciutadans i a les empreses per tal de contribuir al desenvolupament sostenible amb un eix principal d'actuació de contribució a la reducció de gasos d'efecte d'hivernacle i de les emissions contaminants. Per tal d'aconseguir un ús de l'energia més respectuós amb el medi ambient, desenvolupa un pla de foment de les energies renovables i un pla d'estalvi i d'eficiència energètica.

Transport

És un dels sectors principals entre els responsables del canvi climàtic pel seu nivell elevat d'emissions i pels augments constants, tant en xifres relatives com en xifres absolutes.

La tendència previsible és d'un fort augment, si no es preveuen mesures adequades per minimitzar-ne els efectes de manera immediata. Calen mesures addicionals i un canvi estructural bàsic en la forma i el tipus de transport de viatgers i de mercaderies.

El Pla de transports de viatgers de Catalunya defineix una xarxa de serveis i d'equipaments públics completa, coordinada i sostenible, promou accions d'integració dels diferents modes de transport, i crea i articula nous serveis d'equipaments públics en resposta a les necessitats creixents de mobilitat dels ciutadans. Aposta clarament per un servei públic de transport

de viatgers col·lectiu interurbà, coordinat i integrat, en què les línies regulars per carretera s'adaptaran i es coordinaran amb una oferta ferroviària ampliada i millorada.

Es planifica un sistema de transport més net amb opcions més respectuoses amb el medi ambient, però cal estudiar i programar mesures noves i més dràstiques per tal de reduir en valors absoluts els nivells d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle: promoció clarament dels transports col·lectius en lloc dels individuals, optimitzar els consums energètics i reduir les emissions dels sistemes de transport per carretera.

Industrial

La principal mesura per limitar el nivell d'emissions consisteix a millorar els processos industrials i al mateix temps utilitzar combustibles i fonts energètiques més eficients i menys contaminants.

A Catalunya les principals indústries afectades en la fase actual del compliment del Protocol de Kyoto dins del mecanisme del comerç de drets d'emissions són: a) instal·lacions de ciment i de calç, b) instal·lacions industrials dels metalls, c) fabricació de vidre, d) fabricació de materials ceràmics i de la construcció, i e) paper i cartró. Però cal tenir en compte que totes les indústries en general es veuen afectades pel Protocol de Kyoto. Així, en el ciment s'ha de considerar l'ús de combustibles alternatius als actuals, carbó i fuel, com poden ser alguns residus i subproductes. En la indústria de la ceràmica cal optimitzar l'eficiència energètica i la modernització dels forns i dels assecadors, i també introduir la utilització progressiva del gas natural com a combustible menys contaminant.

Amb caràcter general, les mesures serien:

- Aplicar convenis voluntaris de col·laboració amb l'Administració per tal d'augmentar l'autoregulació de les emissions, i establir objectius i terminis adequats a cada sector productiu.

- Realitzar un pla d'auditories energètiques per tal de minimitzar les emissions a totes les indústries.

- Reduir la demanda d'energia final per unitat de producte millorant els processos industrials amb noves tecnologies.

- Fomentar la utilització de processos de cogeneració energètica a totes les indústries en què econòmicament i tècnicament sigui possible.



- Incentivar i promocionar la tendència del patró de consum del sector industrial de substituir el petroli i el carbó per combustibles menys contaminants.
- Utilitzar de manera més generalitzada els enderrocs reciclats de la construcció per tal de minimitzar la producció de nous materials, amb l'estalvi energètic que això suposa.

Residencial i de serveis

Les emissions principals d'aquests sectors són les que procedeixen dels combustibles energètics, que utilitzen bàsicament electricitat, derivats del petroli i gas natural, tant per a calefacció i

per a aire condicionat com per a l'automatització dels habitatges i els locals comercials.

A efectes estadístics i d'inventaris oficials de gasos d'efecte d'hivernacle, aquests són imputats en la major part al «sector energètic».

Però, per reduir-ne les emissions, cal influir directament en les causes dels consums domèstic, comercial i dels serveis.

Totes les previsions apunten a un creixement dels consums i de les emissions corresponents a aquests sectors, si no es preveuen mesures addicionals d'estalvi, eficiència i canvi de pautes de construcció i consums. Així, caldrà tenir en compte els aspectes següents:

- La construcció i la rehabilitació dels habitatges, dels locals comercials i del sector serveis han de tenir en consideració de forma obligatòria criteris de sostenibilitat, d'eficiència energètica, d'aïllament tèrmic i d'ús d'energies renovables.
- Els models arquitectònics de les noves construccions s'han de relacionar cada vegada més amb les condicions climatològiques de la seva ubicació en el territori.
- La utilització de combustibles menys contaminants i l'aprofitament de les energies renovables.
- L'eficiència de les calderes i dels aparells elèctrics i d'il·luminació.
- La informació i la sensibilització de tots els usuaris domèstics.

Agrícola, ramader i boscos

En l'àmbit català l'agricultura i la ramaderia presenten, a efectes de CO₂ equivalent de gasos d'efecte d'hivernacle, un augment relatiu del 13% sobre

l'any base de 1990 i amb dades verificades de l'any 2001.

L'excés d'emissions és degut fonamentalment als remugants i a les dejeccions ramaderes, ja que les que produeix el cultiu d'arròs no són gens significatives i estan dins dels paràmetres permesos al Protocol de Kyoto.

La bona gestió de les dejeccions ramaderes, la utilització de processos de formulació de pinsos adequats i la producció d'electricitat en plantes que utilitzen purins i altres biomasses d'origen vegetal i animal són també activitats que esdevenen positives en termes mediambientals.

Ja hem comentat que els boscos tenen un gran paper en dos camps diferents en relació amb la lluita contra el canvi climàtic: són un dels embornals més importants i, al mateix temps, són subministradors d'energia neutra, a efectes del Protocol de Kyoto, en forma de biomassa.

Els boscos són un reservori de carboni i cal tenir cura del seu desenvolupament per tal de fer-ne una gestió sostenible i de prevenir els incendis forestals.

Els tres temes sumats (embornals, biomassa i prevenció d'incendis forestals) donen fe a casa nostra de la important tasca que cal fer en el 60% de territori català per fomentar l'ús de la biomassa, incrementar la funció dels nostres boscos i, al mateix temps, fer una bona prevenció dels incendis forestals, que són un dels problemes ambientals més importants a la regió mediterrània de manera cíclica i permanent.

Residus

Taula 1. Estat espanyol

	Any base	1997	1998	1999	2000	2001
Valors* absoluts d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'Estat espanyol	289.850	332.545	343.081	371.056	387.104	382.789
Índex anuals d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'Estat espanyol	100,00	114,73	118,02	128,02	133,55	132,06

* En Ggr. de CO₂ eq.

Índex de l'any 2001 respecte a l'any base (1990)	
Catalunya	133
Espanya	132

Taula 2. Emissions a Catalunya

Sector	Any base	2001	Índex	Diferència kt
Energia	26.458	37.359	141	10.901
Activitats de combustió	26.087	36.731	140	10.644
Indústries energètiques	4.106	5.472	133	1.366
Indústries manufactureres i construcció	7.900	12.152	153	4.252
Transports	10.566	13.883	131	3.317
Altres sectors	3.513	5.223	148	1.710
Altres	-	-	-	-
Emissions fugitives dels combustibles	371	627	169	256
Sòlids	71	59	83	-12
Petrol i gas	300	568	189	268
Processos industrials	6.968	6.865	98	-103
Productes minerals	3.120	4.110	131	990
Indústria química	80	48	60	-32
Metalls	26	41	157	+ 15
Altres	-	-	-	-
Hidrocarburs (producció) i SFG	3.720	2.265	60	1.455
Hidrocarburs (consum) i SFG	19	400	210	+ 381
Dissolvents i altres	236	278	117	42
Agricultura	4.279	4.848	113	569
Fermentació entèrica	989	1.119	113	130
Gestió de dejeccions	1.917	2.358	123	441
Arròs	50	53	106	3
Sòls agrícoles	1.300	1.295	99	-5
Crems agrícoles	22	21	95	-1
Canvi d'ús de sòls i forestal	-	-	-	-
Residus	1.338	2.918	218	1.580
Abocadors	809	1.953	241	1.144
Aigües residuals	398	747	187	349
Crems de residus	23	22	95	-1
Altres	107	194	181	87
TOTAL	39.282	52.270	133	12.998

En kt de CO₂ eq.

A Catalunya s'ha fet durant els últims anys un gran esforç per minimitzar els residus, tot recollint-los i tractant-los en dipòsits controlats. Les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'aquestes activitats són significatives i, com a mesura prioritària en aquest sector, cal executar un programa integral de transformació dels gasos en energia elèctrica de manera progressiva. Cal, també, seguir actuant contundent-

ment per tal d'evitar l'abandonament incontrolat de residus.

Investigació i desenvolupament

Per tal de fer més eficient el nivell d'investigació sobre el canvi climàtic a Catalunya, és del tot necessària una coordinació més gran entre

els científics i els organismes públics i privats interessats.

És molt convenient un diàleg permanent entre la comunitat científica i els responsables de la presa de decisions en temes mediambientals.

En aquest entorn, el 26 d'agost de 2003 es va crear la Xarxa Temàtica de Catalunya del Canvi Climàtic, a fi de relacionar els agents que treballen en diferents aspectes relacionats amb la investigació del canvi climàtic. Aquesta xarxa ha de ser una eina per donar a conèixer el fenomen del canvi climàtic, i a més ha de permetre coordinar les diferents actuacions que es desenvolupen a Catalunya en aquest sentit.

Informació i sensibilització pública

La lluita contra el canvi climàtic és global a escala mundial i local: ha de ser de tots, afecta tothom i tots tenim el deure de participar-hi.

S'han de fer campanyes als mitjans de comunicació i a les escoles per sensibilitzar tota la població, per tal que les mesures que s'hagin de prendre siguin compreses i assumides.

Cal informar la població que el canvi climàtic i la lluita contra els seus efectes negatius comportarà alguns sacrificis i costos econòmics i socials, però que tots són més petits i suportables que els que provocaria no fer-ho.

Inventari d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'Estat espanyol i a Catalunya

Estat espanyol

La situació actual i les dades històriques de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, segons les directrius de l'inventari de les Nacions Unides (UNFCCC), i atesa la comunicació de març de 2003 del Ministeri de Medi Ambient a la Comissió Europea, estan reflectides a la taula 1.

Catalunya

Les emissions al territori de Catalunya de l'any 2001 respecte a l'any base de 1990 en valors absoluts i relatius són els de la taula 2.

Com es pot veure, l'excés d'emissions (en valors absoluts) és de 12.988.000 t de CO₂ equivalent,

Taula 3. Emissions permeses de gasos d'efecte d'hivernacle a Catalunya (valors absoluts) sobre l'any base (1990)

Any base 1990	39.282.000
+ 15 % límit de l'Estat espanyol dins dels compromisos de Kyoto	5.892.230
+ 2 % embornals	785.640
+ 7 % previsió estatal d'ús dels mecanismes flexibles del Protocol de Kyoto	2.749.740
TOTAL (any base + 15 % + 2 % + 7 %)	48.709.610

En t de CO₂ eq.

sense tenir en compte l'efecte embornal del canvi d'ús de les terres i els sectors forestals.

A la reunió de Marràqueix del 2001 es van prendre una sèrie d'acords encaminats a posar uns límits a les possibilitats efectives de consideració dels embornals com a reductors dels efectes dels gasos d'efecte d'hivernacle. Segons les previsions de l'Estat espanyol es pot estimar un 2 % del total d'emissions considerades en l'any base (289.850 kt).

En resum, a efectes de l'any 2001, l'excés en valors absoluts de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle al territori de Catalunya és 48.709.610 (vegeu taula 3).

Segons aquests criteris, la quantitat de 48.709.610 tones de CO₂ equivalent són les que corresponen a Catalunya per al compliment del Protocol de Kyoto de l'Estat espanyol.

L'any 2001 les instal·lacions ubicades en territori català i la resta d'activitats econòmiques i socials van emetre la quantitat de 52.270.000 tones de CO₂ equivalent, per la qual cosa l'excés d'emissions, respecte a la quantitat de 48.709.610 tones de CO₂ equivalent, és de 3.560.390 tones de CO₂ eq.

L'estratègia catalana de prevenció del canvi climàtic (efectes de mitigació) dins dels compromisos del Protocol de Kyoto serà:

Sectors afectats pel Pla nacional de comerç d'emissions:

- Indústries manufactureres i de materials de construcció.
 - Producció energètica i producció d'electricitat.
 - Processos industrials de productes minerals.
- Sectors no afectats per l'actual comerç europeu de drets d'emissió:
- Sector transport: passatgers i mercaderies.
 - Gestió d'abocadors.
 - Dejeccions ramaderes.

Aquests sis sectors suposen en conjunt més del 85 % del total dels gasos emesos en excés el 2001 a Catalunya. ●



L'any 2001

les instal·lacions ubicades

en territori català i

la resta d'activitats econòmiques i socials

van emetre la quantitat de

52.270.000 tones de CO₂ equivalent

