

## ■ EL TEMA

centre de residus de baixa activitat de El Cabril, a més de construir un ATC<sup>7</sup> o ATI<sup>8</sup>s a cada central per a gestionar els residus d'alta activitat. Per tant, la decisió de tancar les centrals nuclears abans d'hora, no ens allibera d'aquests costos, igual que la decisió de fer-ne més no incrementa els costos de manera significativa. Pel que fa als costos variables, és a dir, els associats a la quantitat de residus a gestionar, les diferències són menyspreables també. Un reactor nuclear genera unes 20 TM/any de residus d'alta activitat. El pla general de residus radioactius contempla que al final de la vida de 40 anys del parc nuclear espanyol disposarem de 6700 TM de residus d'alta activitat. Com es pot veure, la decisió d'avançar el tancament de les centrals, allargar la seva vida o fer-ne de noves no té implicacions significatives respecte als residus.

En resum, la decisió significativa en termes de costos i impactes respecte a l'energia nuclear es produeix en els casos en que en un país no existeixi cap reactor nuclear i sorgeixi el debat sobre la conveniència o no d'apostar per aquesta tecnologia. En aquest cas, els riscos i costos són importants i, per tant, seria preferible per a un país com Portugal, per exemple, exhaurir abans totes les alternatives: construir interconnexions, desenvolupar l'energia eòlica, desenvolupar el potencial hidràulic existent, etcètera. En canvi, en països on ja es va prendre aquesta decisió fa dècades, i a més les centrals existents presenten un elevat grau d'amortització, la decisió de tancar les centrals existents si no existissin motius de manca de seguretat, seria un greu error de política energètica i econòmica, a banda de que, a curt termini, seria materialment impossible substituir de cop aquesta producció, per producció alternativa.

En el cas de l'energia nuclear, existeix el mite popular de la manca d'internalització dels costos de gestió dels residus a llarg termini. Des de l'any 2005, a Espanya, el Govern va internalitzar en els costos de les empreses els costos associats a la gestió dels residus, els quals prèviament eren pagats pels consumidors a través de la tarifa elèctrica. Aquests costos són aproximadament d'uns 2,5 €/MWh, la qual cosa és una quantitat molt petita respecte als costos totals d'aquesta tecnologia. Hi ha un aspecte addicional respecte a l'energia nuclear que cal tenir en compte en el futur, i és el de la proliferació nuclear. És evident que si el món aposta, i sembla que serà així, per a que l'energia nuclear

<sup>7</sup> Almacén temporal centralizado.

sigui una de les solucions en la lluita contra el canvi climàtic, cal tenir les salvaguardes suficients per a evitar la proliferació nuclear cap a usos no civils.

En resum, l'energia nuclear ha de jugar un paper important en el futur com a part de la resposta en la lluita contra el canvi climàtic. Les decisions, però, són molt diferents si es parla de centrals en funcionament o si es parla de construir-ne de noves. En el cas de centrals en funcionament, no hi ha cap motiu, menys el de la seguretat, que justifiqui tancar les centrals. En cas de tancament, creixeria la dependència exterior del gas natural o el carbó, s'incrementarien les emissions de CO<sub>2</sub>, i no s'obtidrien avantatges, ja que la gestió dels residus és una activitat bàsicament de cost fix i, per tant, en el cas d'Espanya, ja és un cost enfonsat.

Sobre la decisió de fer-ne més o no, caldria conèixer o apostar sobre l'evolució futura dels preus del petroli, el gas, els tipus d'interès i els costos reals dels nous reactors i comparar aquestes variables amb l'estalvi d'emissions i d'importacions de gas natural (la producció de les centrals de cycle combinat de gas seria principalment la tecnologia que substituiria). Aquestes són les variables significatives per prendre decisions respecte l'energia nuclear. És evident de que si es confirmen les prediccions, que assegurin que els preus del barril continuaran en nivells elevats, l'opció nuclear pren sentit. Pel mateix motiu que abans, els costos addicionals de gestió dels residus serien marginals.

Les decisions en matèria de política energètica mai són absolutament clares, ja que aquestes tenen gran repercussió en el llarg termini, i en canvi no coneixem com evolucionaran les variables significatives en aquest llarg termini. Per això, és important comptar amb totes les solucions i diversificar els riscos en la presa de decisions. No obstant, passi el que passi en el futur respecte aquestes variables, en el repte del canvi climàtic, hi ha ingredients de la solució que són una aposta segura: la multilateralitat en els acords internacionals, les energies renovables, l'estalvi i l'eficiència energètica i la millora tecnològica de les energies convencionals, així com la contribució de l'energia nuclear. ■

<sup>8</sup> Almacén temporal individualizado.

Ignasi Nieto

Montserrat Colldeforns

POLÍTICA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ■

## La política de canvi climàtic a Espanya

MONTSERRAT COLLDEFORNS  
Diputada del PSC al Congrés dels Diputats

“Toda la historia es solamente la narración del trabajo de ajuste, y los combates, entre la naturaleza extrahumana y la naturaleza humana...”

JOSÉ MARTÍ<sup>1</sup>

“El que és del comú no és de ningú”

Dita catalana

### 1. Introducció: la situació a Espanya el març del 2004

Espanya ha participat, en tant que Estat individual, però també en tant que membre de la Unió Europea, en tots els fòrums internacionals sobre canvi climàtic. I molt especialment, per fixar una data, des que el juny de 1992, a Rio de Janeiro, a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament (UNCED), 178 països van aprovar la Convenció Marc sobre el Canvi Climàtic, data que marca l'inici de la consciència de que el canvi climàtic és una realitat global i que cal enfrontar-se a aquest repte des d'una acció conjunta i compromesa de tots els països.

Tot i així, no és fins el 2004, amb el nou govern socialista, que la qüestió del canvi climàtic no pren veritable rellevància en la política espanyola alhora que, també des de 2004, la consciència ciutadana respecte la importància d'aquest tema no ha fet més que créixer.

Es podria dir que el 2007 –darrer any de la legislatura del primer govern Zapatero– s'ha viscut el moment més àlgid pel que fa a aquesta presa de consciència a Espanya, que ha situat la política per a la lluita contra el canvi climàtic, en les seves dues facetes de “mitigació” (reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle) i “adaptació” (adequació del conjunt de l'activitat d'un país als impactes inevitables que ja es manifesten i als que es preveu que puguin arribar), com un dels principals referents de l'acció política per als propers anys 2008-2012.

Val a dir que a aquest “crescendo” que hem viscut hi ha contribuït la decisió política de que Espanya havia d'incor-

porar-se al grup de països de la Unió Europea líders en la lluita contra el canvi climàtic i a les oportunitats de desenvolupament tecnològic que això pot representar.

Aquest article pretén explicar les polítiques aplicades per acompanyar aquesta transformació, sense entrar a fons en valorar la seva adequació i efectivitat.

Des de 1992, Espanya s'havia limitat a anar complint els mínims que la seva pertinença a la UE li suposava<sup>2</sup>. Pot afirmar-se que va anar actuant una mica a remolc de les decisions que la UE anava acordant sobre aquest tema. El 10 de maig del 2002, per exemple, el Parlament Espanyol va ratificar per unanimitat el Protocol de Kyoto (PK), signat en primera instància l'abril de 1998, pel qual Espanya es comprometia a limitar l'augment de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en la mitjana anual del període 2008-2012 a només un 15% respecte les emissions de l'any 1990<sup>3</sup>.

A finals de l'any 2003, però, les emissions de GEH havien augmentat un 41,4% respecte de l'any base de referència i el govern del Partit Popular no havia complert amb l'obligació de transposar la directiva de creació del mercat de drets d'emissió a Europa (límit de transposició el 31 de desembre de 2003) ni amb l'obligació de presentar el primer Pla Nacional d'Assignació d'Emissions 2005-2007 (límit de presentació el 31 de març de 2004).

Durant aquesta època, en mitjans del Govern Central, l'Administració i en moltes instàncies del món empresarial, es defensava la idea –no sempre obertament– que el PK no entraria mai en vigor (en tenir l'oposició dels EEUU) però que, en qualsevol cas, Espanya no podria complir amb els seus compromisos<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Citat per John McNeil “Something new under the sun – an environmental history of the twentieth century”.

<sup>2</sup> Això no exclou l'existència d'entitats o persones, dins i fora de les administracions públiques, que al llarg de tots aquests anys han comprès la importància estratègica del tema i han treballat per a l'adopció de polítiques més actives i compromeses.

<sup>3</sup> Aquest augment prové de la decisió de la Unió Europea, presa oficialment el 2002, de complir conjuntament el compromís del PK de disminuir pel 2012 en un 8% les emissions de GEH de tota la UE. L'esforç

de reducció es va repartir entre els estats membres, i a Espanya se li va permetre un augment màxim del 15%. L'any base de referència és el 1990 per al CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O i el 1995 per als tres gasos fluorats.

<sup>4</sup> El mateix 1997 –any de l'acord del Protocol de Kyoto– les emissions de GEH ja havien augmentat un 14,6%, i l'any 2004 un 46,8%. Font: “Inventario de gases de efecto invernadero. Edición 2007 (Serie 1990-2005). Sumario de resultados” Ministerio de Medio Ambiente 2007. Aquest és un informe anual a presentar el mes de març. (L'edició de 2008 no ha sortit oficialment encara en redactar aquest article).

## ■ EL TEMA

Durant el període 1996-2004, la intensitat energètica de l'economia espanyola es va anar accentuant, justament el contrari del que passava des de feia temps als països del nostre entorn. La política de preus baixos de l'energia hi va tenir bastant a veure amb aquest fet.

Aquesta era la situació l'abril del 2004, quan el nou govern socialista va iniciar el seu mandat.

## 2. El canvi de direcció en la política espanyola en relació al canvi climàtic

Des del primer moment, es va manifestar la ferma decisió política que Espanya havia de complir amb els compromisos assumits amb la ratificació del PK, jurídicament vinculants, només a partir de la data de la seva entrada en vigor, el 16 de febrer del 2005. Alhora, es reconeixia que el tipus de creixement i la manca de mesures aplicades en els anys anteriors situaven Espanya en una posició difícil, agreujada ara també per l'augment de la població.

Aquesta decisió era políticament important, perquè significava que calia reconduir un gran nombre de polítiques concretes, en especial les referents a l'energia i l'electricitat, però també els transports, la indústria i la construcció i l'agricultura, i que calia definir el marc específic de relacions institucionals amb les CCAA i els ens locals, atès que moltes de les polítiques que seria necessari aplicar corresponien a competències –almenys d'execució– d'aquests nivells de govern.

També s'havia de posar en marxa el mercat de drets d'emissió de CO<sub>2</sub> –una de les mesures més importants impulsades pel Protocol de Kyoto– que responia a una directiva comunitària<sup>5</sup> i que començaria a funcionar el dia 1 de gener de 2005, independentment de l'entrada en vigor del PK. Espanya estava fora de terminis i per tant era ineludible actuar de manera immediata, perquè les empreses espanyoles havien d'estar preparades i tenir un marc de referència clar.

<sup>5</sup>Directiva 2003/87/CE, de 13.10.2003 (DO L275 de 25.10.2003), modificada per la Directiva 2004/101/CE (DO L338 de 13.11.2004).

<sup>6</sup>L'abril de 2008, se substitueix per una Comissió Delegada de Canvi Climàtic, de rang organitzatiu superior i presidida per la vcepresidenta primera.

<sup>7</sup>Aquesta Comissió de coordinació és complementària al Consell Nacional del Clima, òrgan de participació social que existeix des del 1998, i tampoc no exclou el debat en les Conferències Sectorials de temes referents a les polítiques de CC. Hi havia anunciada una

Hi havia dues urgències. La primera, bastir l'entramat institucional i legal necessari per a poder articular el mercat de drets d'emissió de CO<sub>2</sub> a Espanya; la segona, elaborar el Pla Nacional d'Assignació de drets d'emissió per al període 2005-07.

### 2.1 Organització institucional

El maig del 2004 es crea dins el Govern central el Grup Interministerial sobre canvi climàtic, presidit pel ministre d'Economia<sup>6</sup>, i es treballa en la redacció d'un Reial Decret Llei –que fou aprovat a finals d'agost– per transposar la normativa europea.

Aquest RD Llei crea la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic (CC) en tant que òrgan de col·laboració i coordinació entre l'Administració Central i la de les CCAA, i incorpora també un vocal representant dels ens locals. I també crea i es posa en marxa la comissió –amb participació d'un representant de les CCAA– que exerceix com a “Autoritat Nacional Designada per als “mecanismes basats en projectes”<sup>8</sup> del PK.

També crea les “meses de diàleg social” per a garantir la participació de les organitzacions sindicals i empresarials en l'elaboració i seguiment del Pla Nacional d'Assignació, en particular en els seus efectes sobre la competitivitat, l'estabilitat en l'ocupació i la cohesió social<sup>9</sup>.

El RD Llei aprovat l'agost del 2004 regula el règim del comerç de drets d'emissions i en particular els sectors participants, el règim d'autoritzacions d'emissió i del registre nacional de drets d'emissió, les obligacions d'informació, la verificació i el règim sancionador, i atribueix responsabilitats a l'Administració Central i a les CCAA.

### 2.2 El Pla Nacional d'Assignació de drets d'emissió (PNA)

El PNA és peça central dels sistema de comerç de drets d'emissió de CO<sub>2</sub>, però també de l'estratègia bàsica per al

Conferència de Presidents sobre el canvi climàtic per a finals del 2007, que no es va poder celebrar per la proximitat de les eleccions.

<sup>8</sup>Són els Mecanismes de Desenvolupament Net (article 12 del PK) i els de Aplicació Conjunta (article 6).

<sup>9</sup>Aquesta és una actuació no requerida a la directiva, que suposa una novetat pròpia d'Espanya. Les meses de diàleg social s'han desenvolupat posteriorment mitjançant el decret 202/2006, de 17 de febrer. Hi ha una taula general i, fins a finals del 2007, set taules sectorials pels sectors afectats pel mercat de drets d'emissió.

Montserrat Colldeforns

Montserrat Colldeforns

compliment del PK, que afecta – recordem-ho – el conjunt de tots els GEH i tots els sectors emissors, estiguin o no sotmesos a la directiva del mercat de drets d'emissió.

Alhora que s'aprovava el RD Llei per la via de la urgència (després Llei 1/2005, de 9 de març) es treballava en els dos elements fonamentals del Pla Nacional d'Assignació (PNA): els criteris bàsics i el nombre de drets i la seva assignació.

Els criteris bàsics del pla establerts des de bon començament, expressió de la política a aplicar durant els quatre anys de la legislatura, van ser el reconeixement explícit de:

- complir amb els compromisos quantitius del PK suposa una aposta clara per l'eficiència energètica i les energies renovables, per reduir la intensitat energètica del creixement econòmic així com el seu alt component en carboni;
- la cooperació institucional –administracions, empreses i societat civil– és clau per aconseguir els objectius;
- l'esforç necessari no ha de posar en perill la competitivitat ni l'ocupació i alhora ha de resultar compatible amb la política d'estabilitat pressupostària;
- els mecanismes de flexibilitat del PK, en especial els anomenats “mecanismes basats en projectes”, són d'importància estratègica per a Espanya.

El nombre de drets que s'assignen als sectors industrials sotmesos al mercat de drets ha de ser coherent amb els objectius quantitius de compliment del PK. Això porta a que el PNA faci tres assignacions successives, cadascuna dependent de l'anterior, totes elles amb repercussió econòmica i ambiental:

- 1.- La quantitat total d'emissions de GEH<sup>10</sup> que es preveu que es podran emetre durant el període 2008-2012 per al compliment del PK. En concret, Espanya preveu un augment mitjà anual de les emissions de GEH del 37% en relació a l'any base de referència, que s'obté de sumar el 15 % (límit acordat), el 2% (que es preveu seran compensats per l'acció dels “xucladors” –o “embornals”– de CO<sub>2</sub>, com ara la gestió de boscos) i un 20 % de recurs als “mecanismes basats en projectes”. Aquest “més 37%”

<sup>10</sup>Les dades a continuació fan referència al segon Pla nacional vigent per al període 2008-2012, que és el període de compliment del PK. El

POLÍTICA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ■

és el que es coneix com a “escenari bàsic de compliment” del PK.

2.- El repartiment del total de les emissions de CO<sub>2</sub> resultant de l'anterior entre els sectors sotmesos al mercat de drets d'emissió (un 45 % de les emissions de CO<sub>2</sub> a Espanya) i els que no ho estan (un 55%), és a dir la resta de la indústria i els anomenats sectors “difusos”, com ara els transports i el sector residencial i comercial, que són els que presenten creixements anuals més importants. Suposa també decidir en quina mesura aquests dos grans sectors podran recórrer als mecanismes basats en projectes per complir amb els seus límits. El PNA manté en tots dos casos la mateixa proporció del 45/55%.

3.- Per últim, el repartiment entre els sectors industrials subjectes al règim de comerç de drets de CO<sub>2</sub>, incloses les previsions per a nous entrants, i l'assignació a cada instal·lació individual. Tots els drets es van assignar gratuïtament.<sup>11</sup> El Pla assigna al sector de generació d'energia elèctrica l'esforç més important en la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub>, en considerar que és el que té més potencial tecnològic de reducció i alhora està menys exposat a la competència internacional.

### 3. El Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic

La Convenció Marc de les Nacions Unides ja parla de la necessitat d'adaptació als impactes actuals o futurs del canvi climàtic, i demana als països que facin plans al respecte. Espanya ha estat un dels primers països europeus que ha elaborat un pla d'adaptació al CC, entre altres raons perquè hi ha un cert consens en què les condicions socioeconòmiques i geogràfiques fan d'Espanya un país particularment vulnerable.

El Pla Nacional d'Adaptació és, en realitat, un marc de referència per a la coordinació entre les Administracions Públiques, i pretén ser una eina per anar avançant alhora en el coneixement dels impactes i vulnerabilitat d'Espanya al CC, i la formulació de les polítiques més adequades. Es va discutir i aprovar durant l'any 2006, i les mesures necessàries per avançar en aquests aspectes es van incloure posteriorment a l'Estratègia Espanyola del

primer Pla, pel període 2005-2007, era experimental.

<sup>11</sup>La directiva exigeix la gratuïtat d'almenys el 90% dels drets.

## ■ EL TEMA

2007. Els quatre aspectes que s'han iniciat fins el 2007 són: a) la generació d'escenaris climàtics específics per a Espanya; b) l'anàlisi de l'afecció sobre els recursos hídrics; c) sobre la biodiversitat; i d) a les zones costaneres.

#### 4. L'Estratègia Espanyola contra el Canvi Climàtic i l'energia neta

Les decisions polítiques anteriors comportaven necessàriament el desplegament d'altres polítiques, tant de tipus general com sectorial, ja que era prou evident que sense una voluntat decidida i constant no es podria trencar amb la inèrcia del model general de creixement i consum dominant a Espanya, més difícil encara en un context d'augment molt notable de la població.

Les polítiques havien d'aconseguir la reducció en les emissions de CO<sub>2</sub> i de la resta de GEH en la part que correspon a tots als sectors "difosos", a més d'ajudar els sectors sotmesos al règim de comerç a aconseguir els objectius també en tots els gasos.

"L'Estratègia Espanyola contra el Canvi Climàtic i l'energia neta. Horitzó 2007-2012-2020" es va presentar al Consell Nacional pel Clima i a la Comissió de Coordinació de Polítiques de CC el febrer del 2007 i, després d'incorporar nombroses aportacions, es va aprovar definitivament a finals d'aquest mateix any. Conté 198 mesures i 75 indicadors per al seu seguiment. Inclou totes les polítiques, amb mesures horitzontals i sectorials, però no inclou ni calendari precís ni dotació pressupostària, perquè aquests dos aspectes es deixen als plans específics. Alguns exemples ben diferents de mesures són: l'elaboració de plans de mobilitat sostenible, l'impuls a la recerca en processos de captació de CO<sub>2</sub> en les centrals tèrmiques, o la obligació d'incloure criteris obligatoris de sostenibilitat i lluita contra el canvi climàtic en les contractacions públiques de tots els nivells de l'administració.

#### 5. El desplegament de polítiques concretes

Ja he assenyalat que el govern socialista va adoptar des del primer dia tot un conjunt de mesures orientades a, efectivament, disminuir les emissions de GEH a Espanya. Per

això, a més de treballar en els consensos institucionals necessaris per establir i poder aplicar les estratègies finalment aprovades que s'expliquen en l'apartat anterior, s'han adoptat altres polítiques concretes, especialment en l'àmbit de l'energia i l'electricitat, que són el factor clau de la política de canvi climàtic.

Es van reforçar i intensificar les polítiques d'estalvi i eficiència energètiques, mitjançant la fixació d'objectius més ambiciosos i la dotació pressupostària al Pla d'acció 2005-2007 dins de la E4 ("Estratègia Espanyola de Ahorro y Eficiencia Energética 2004-2012", elaborada pel govern del Partit Popular) i es va aprovar i posar en marxa un nou Pla d'acció 2008-2012. Són polítiques que són necessàries en la situació de dependència energètica d'Espanya en un horitzó d'alts preus de l'energia.

**El govern també s'ha esforçat en crear l'estat d'opinió pública necessària per a situar el problema del canvi climàtic en la primera línia de les polítiques del país. Ha treballat per traslladar el missatge de que cada acció, per petita que sigui, compta, i que cal actuar ara, perquè el canvi climàtic en realitat ja ha començat**

Es va transposar finalment la directiva 91/2002 sobre eficiència energètica dels edificis, amb l'aprovació del codi tècnic d'Edificació, la posada en marxa de la certificació energètica d'edificis i l'observatori de la sostenibilitat a l'edificació. Si el govern del Partit Popular hagués estat més ràpid en la seva transposició, especialment amb la directiva de l'any 93, un gran nombre d'edificis i habitatges nous construïts aquests anys passats haurien incorporat mesures estalviadores d'energia. Una altra oportunitat perduda.

També es va revisar –en objectius i dotació pressupostària– el Pla d'energies renovables 2000-2010, amb un nou Pla per al període 2005-2010, i es va modificar el règim de primes a la producció d'energia elèctrica per incentivar i donar seguretat a la generació d'electricitat amb fonts renovables<sup>12</sup>.

A finals de 2007, es va aprovar una modificació de l'impost de matriculació dels vehicles, que estableix la tarifa de l'impost en funció de les emissions de CO<sub>2</sub>, gravant a tipus 0 els que emeten menys de 120 gr/CO<sub>2</sub> per km, i augmentant la tarifa a mida que augmenten les emissions. Aquesta és l'única mesura de "fiscalitat ecològica" aplicada<sup>13</sup> i, tot i el compromís d'avançar per aquesta via, no hi ha hagut tampoc un debat seriós sobre les seves possibilitats i limitacions.

<sup>12</sup>R. Decret 661/2007, de 25 de maig que regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial (BOE n. 126 de 26.05.07) i que substitueix el RD 436/2004 de 12 de març.

<sup>13</sup>A més de la ja existent de les exempcions als biocarburants.

<sup>14</sup>Tots aquests documents i acords es poden trobar als webs dels ministeris de Medi Ambient i de Indústria.

Montserrat Colldeforns

Montserrat Colldeforns

El juliol de 2007, es va aprovar un paquet de mesures urgents que inclouen 80 mesures que l'administració central de l'Estat decideix avançar i impulsar per tal de contrarestar la tendència creixent a l'augment de GEH, sobretot en el sector de les emissions difoses. Corresponen al desplegament normatiu necessari –com el referent a l'edificació marina per exemple–, o d'altres com el d'iniciar efectivament actuacions de gestió i infraestructures per a l'impuls del transport ferroviari de mercaderies<sup>14</sup>.

Durant els darrers quatre anys, el govern també ha desplegat una activitat internacional intensa per aconseguir la compra de tones d'emissions de CO<sub>2</sub> generades pels "mecanismes basats en projectes" i la participació en "fons internacionals de carboni", per tal de poder fer efectius durant el 2008-2012, a un cost raonable per a la hisenda espanyola o per a les empreses, les emissions que han de permetre compensar el 20% d'excés per sobre del 17% previst en el "escenari bàsic de compliment del PK". Es van establir també els criteris i requisits per assegurar que els projectes d'Espanya compleixen, no només els estàndards internacionals establerts, sinó també criteris de sostenibilitat en el marc de la cooperació internacional.

També s'ha esforçat en crear l'estat d'opinió pública necessària per a situar el problema del canvi climàtic en la primera línia de les polítiques del país. Ha treballat per traslladar el missatge de que cada acció, per petita que sigui, compta, i que cal actuar ara, perquè el canvi climàtic en realitat ja ha començat. Exemples ben diferents d'aquest esforç són: la celebració a València de la darrera reunió del IPPC per donar a conèixer l'informe de síntesi sobre l'estat de la qüestió el novembre de 2007, la distribució a les escoles del documental d'Al Gore *Una veritat incòmoda*, o l'impuls a la "Red de Ciudades por el Clima", d'acord amb la FEMP.

#### 6. El rol d'Espanya en l'àmbit internacional

A més a més de voler complir amb els compromisos del PK, Espanya ha volgut jugar en aquests darrers quatre anys un paper líder –conjuntament amb els països més avançats de la Unió Europea– en la lluita contra el canvi climàtic en l'àmbit internacional.

Espanya ha col·laborat activament i ha aportat recursos financers per al medi ambient mundial molt per sobre del que mai s'havia fet, especialment als fons i les iniciatives de les NNUU, amb acords especials per a Àfrica i la transferèn-

POLÍTICA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ■

cia de tecnologia i capacitació de gestors de canvi climàtic als països subdesenvolupats.

El 2004 va posar en marxa la iniciativa per a la creació de la "Red Iberoamericana de oficinas de Cambio Climático" (RIOCC), aportant recursos materials i humans, i també ha tancat molts acords bilaterals o multilaterals especialment a Iberoamèrica i la Mediterrània.

Així mateix, ha defensat fermament la continuació del PK després de 2012 i, dins la Unió Europea, s'ha alineat amb els països defensors de les màximes reduccions possibles de CO<sub>2</sub> en el marc d'una acció compromesa de tots els països. Dins d'aquest marc, Espanya defensa una reorientació en els criteris d'assignació per països dels objectius vinculants de reducció de les emissions que es puguin acordar, que tinguin en compte les emissions per habitant i també les emissions per unitat de PIB i/o de producte en certs sectors.

#### 7. D'ara en endavant

##### 7.1 Què podem (o volem) fer a Espanya?

L'herència dels vuit anys de govern de PP ens havia deixat un model de creixement econòmic basat en l'ús incontrolat dels recursos naturals i un consum creixent d'energia. La decisió política de complir el PK va suposar un gir cap a les energies renovables, l'estalvi i l'eficiència energètica i l'ús mesurat i respectuós dels recursos naturals. En quatre anys el govern socialista ha col·locat el canvi climàtic a l'agenda institucional, econòmica i social d'Espanya.

L'actual govern socialista –segurament amb un suport notable de la població– vol i necessita complir amb el PK. Per un cantó és jurídicament vinculant, però per un altre necessita complir amb aquest compromís si vol ser creïble en l'arena internacional. I vol ser-ho, perquè es té el convenciment que és una oportunitat històrica de situar-se entre els països importants d'Europa i el món i poder participar en el grup de països líders en la propera revolució energètica.

A partir d'aquesta voluntat, cal intensificar considerablement les polítiques aplicades fins ara i dedicar-hi recursos i determinació, ja que les emissions de GEH del present són el resultat de decisions preses en el passat, i els resultats trigaràn a manifestar-se:



## ■ EL TEMA

Montserrat Colldeforns

- R+D+i en energies renovables i/o baixes en emissions de CO<sub>2</sub>
- Intensificar l'estalvi i l'eficiència energètica de vehicles i habitatges.
- Millora i transformació de les infraestructures del transport de persones i mercaderies.
- Aplicar polítiques d'ajustament dels preus als costos reals i al contingut en carboni dels productes, per tal d'induir decisions d'inversió i consum favorables al medi ambient.
- Mantenir posicions capdavanteres a la UE, alhora que es treballa per un consens en el repartiment equitatiu dels esforços a realitzar.
- Mantenir i augmentar el consens públic sobre totes aquestes polítiques.

### 7.2 El canvi climàtic és un problema per a l'espècie humana

El fenomen del canvi climàtic és un exemple d'externalitat d'abast planetari<sup>15</sup>. Com a tal, el que cada país pugui fer per separat és pràcticament negligible, i més encara cadascú individualment. Només si gairebé tots els països actuen, es pot canviar el futur.

I el gran repte és l'energia. Les polítiques energètiques ja no es poden separar de les de canvi climàtic. Però ni una ni l'altra són equivalents, ni es regeixen necessàriament per les mateixes lògiques, tot i que tenen molt en comú; per tant les dificultats i contradiccions són grans i poden portar a prendre decisions amb resultats contradictoris. Però d'altra banda, les habilitats de negociació i consens i pràctiques institucionals necessàries per enfrontar-se al CC són les més semblants a les necessàries per a garantir el subministrament d'energia a preus competitius, que són encara els veritables objectius de bastants països: visió a llarg termini (almenys 10 anys, però millor 15 o 20), estratègia geopolítica àmplia i escenari internacional relativament incert. Per tant, s'ha fet una part del camí.

Les polítiques de canvi climàtic han de tenir present aquestes mateixes vessants, però amb més intensitat: més visió de futur (20 o 50 anys almenys), més incertesa, abast més ampli que només l'energia (altres GEH per

exemple) i tots els països. Alhora, els resultats de l'acció d'avui són més difícils de percebre que en el cas de l'energia i, malgrat les prediccions existents, encara no ens podem fer a la idea de què pot significar continuar amb les emissions de GEH; en canvi tothom es pot imaginar perfectament el daltabaix econòmic i social que pot significar la manca d'energia (tant d'electricitat com pels transports). Per tant, pot ser difícil mantenir el consens vers les polítiques de canvi climàtic si generen dificultats en la política energètica.

La lògica del mercat –i la seva necessària regulació– està ben entesa en el cas de l'energia que, al cap i a la fi, no és res més que un input, això sí absolutament crític, per a l'activitat diària de tota la humanitat.

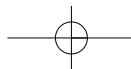
En canvi, el canvi climàtic té també una dimensió ètica per si mateix, perquè es un mal que estem infligint. L'estem infligint entre tots, però de la situació actual n'hi ha uns que en són més responsables que d'altres, i les conseqüències també estaran desigualment repartides, tant en intensitat dels canvis com en les capacitats d'adaptació a aquests canvis, i tot juga en contra dels països menys desenvolupats i de les persones més vulnerables.

El canvi climàtic és un desafiament nou, que reclama fer allò que no hem fet mai encara en el planeta: pensar junts i per l'interès general de tots. Una utopia per realitzar certament, per a la qual no tenim gaires eines. Els instruments i les polítiques en mans dels governs ens poden semblar inadequades o poc efectives davant la magnitud del repte. Ara per ara però no en tenim d'altres més que la ferma voluntat d'enfrontar-nos amb els problemes i buscar el convenciment de tots. En qualsevol cas, no hi ha altre possibilitat més que aquesta. ■

**El canvi climàtic és un desafiament nou, que reclama fer allò que no hem fet mai encara en el planeta: pensar junts i per l'interès general de tots**

els equilibris bàsics del planeta. O almenys ara tenim prous coneixements per a constatar-ho.

<sup>15</sup>Potser fins i tot quelcom més que una externalitat. Mai havíem considerat la possibilitat de que passés allò que ara està passant: que l'activitat de l'espècie humana pogués modificar –a una velocitat perceptible–



Jaume Terradas

POLÍTICA ENERGÈTICA I CANVI CLIMÀTIC ■

## Reflexions sobre el canvi climàtic

JAUME TERRADAS

Promotor i primer director del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

**E**l canvi climàtic, provocat per les emissions d'efecte hivernacle i la desforestació (que, no ho oblidem, produeix de l'ordre d'un 20% del total de les emissions), ha deixat de ser una especulació, des del moment en que els 1.300 científics de l'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) i els seus 2.500 assessors han afirmat la seva existència i han explicat, en termes probabilístics, les dimensions que s'espera que assoleixi durant el present segle. El canvi climàtic tindrà efectes molt importants sobre l'economia. Resulta evident que cal emprendre mesures de mitigació, estudis de vulnerabilitat a escales global, regional i local, i adaptacions en resposta a aquestes vulnerabilitats. Els costos d'aquestes mesures poden ser importants, però els de no prendre-les ho poden ser molt més, com va afirmar l'informe Stern.

Per desgràcia, a mesura que passa el temps la situació empitjora i els progressos no són satisfactoris. Les previsions de l'IPCC per l'augment de temperatura mitjana del planeta, quedaven en un ventall d'entre quasi 2 i 6 °C. Els diferents models resultaven de diverses hipòtesis sobre les taxes d'augment de la concentració de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera. Des del 2000, la taxa d'augment ha estat sempre per damunt de la pitjor de les hipòtesis de l'IPCC. Això sembla atribuïble a tres causes: 1) les emissions han augmentat més del previst, en afegir-se països com la Xina, l'Índia, Indonèsia, Brasil, etc. al fort procés de desenvolupament industrial; 2) la intensitat energètica de l'economia mundial ha empitjorat per primer cop en un segle, degut a que els països emergents empen tecnologies més contaminants (la intensitat energètica és el consum d'energia per unitat de producte interior brut produït), de manera que el sistema global és menys eficient ara, cosa que l'IPCC no havia previst; 3) els embornals naturals, que aproximadament retiren la

meitat del CO<sub>2</sub> que emetem (els oceans, els ecosistemes terrestres) han perdut eficàcia, per causes diferents, de manera que la seva contribució en disminuir la concentració de CO<sub>2</sub> ha disminuït.

L'IPCC suggereix que es pot arribar a una estabilització a 500 ppm de CO<sub>2</sub> a finals del segle XXI. Suposa que la intensitat energètica i la del carboni evolucionaran espontàniament amb la millora tecnològica, i això farà la major part de la feina, de manera que menys d'una quarta part dependrà de polítiques específiques. Però de moment les coses no van així, com ja he dit. En canvi, les emissions de la Xina pugen amb una taxa anual de 11-13%, quan les prediccions de l'Informe Especial d'Escenaris d'Emissions del 2000 eren de 2,6-4,8%. Naturalment, aquest informe tampoc havia previst l'aparició d'un vehicle indi que només costa 2.500 dòlars, i que serà seguit per altres marques. Indubtablement, les tendències de pocs anys no són segures. La Xina pot augmentar l'eficiència, com han fet abans els altres països desenvolupats. L'augment del preu del petroli serà un estímul en aquesta direcció. Però també és cert que molts altres països pretenen seguir les passes de la Xina i l'Índia. Si això passa, i és desitjable que hi hagi més desenvolupament en els països pobres, el més probable és que es necessiti doblar l'abastiment d'energia en unes dècades, posem mig segle. Si aquesta energia ha de ser sense augment d'emissions, l'energia neta s'haurà de multiplicar almenys per deu.

El Protocol de Kyoto, de moment, no ha funcionat perquè no ho ha fet el mercat de carboni. El preu de la tona de carboni ha passat de 20 euros a uns cèntims. Les inversions europees per compensar emissions, la meitat de les quals va a la Xina, suposen menys de l'1% del creixement d'aquest país i no incentiven un desenvolupament més net.

**El Protocol de Kyoto, de moment, no ha funcionat perquè no ho ha fet el mercat de carboni. El preu de la tona de carboni ha passat de 20 euros a uns cèntims. Les inversions europees per compensar emissions, la meitat de les quals va a la Xina, suposen menys de l'1% del creixement d'aquest país i no incentiven un desenvolupament més net**

