



**L'ENERGIA, REPTES I  
PERSPECTIVES DE FUTUR DE  
LES ENERGIES RENOVABLES A  
LES CIUTATS**





**L'ENERGIA, REPTES I  
PERSPECTIVES DE FUTUR DE  
LES ENERGIES RENOVABLES A  
LES CIUTATS**

**Hermann Scheer**



Editorial Mediterrània

La reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic, resta rigorosament prohibida sense l'autorització dels titulars del *copyright*, i estarà sotmesa a les sancions establertes a la llei.

Primera edició: juny de 2004

© del text: Hermann Scheer

© de la introducció i l'epíleg: Imma Mayol

Anb la col·laboració de  
l'Agència d'Energia de Barcelona



© d'aquesta edició:  
Editorial Mediterrània, SL  
Guillem Tell, 15-17, entl. 1a  
08006 Barcelona  
Tel. 93 218 34 58  
Fax 93 237 22 10  
editorial@emediterrania.com  
<http://www.emediterrania.com>

Maquetació i coberta: Estanis

ISBN: 84-8334-569-2  
DL: B-17.978-2004  
Imprès a Romanyà Valls, Capellades (Anoia)  
Imprès a Catalunya – *Printed in Catalonia*





## Introducció

*Imma Mayol*

*Tercera Tinenta d'Alcalde de l'Ajuntament  
de Barcelona i Presidenta de l'Agència  
d'Energia de Barcelona*









Gràcies per haver vingut a aquest inici del cicle de conferències que organitza l'Agència d'Energia de Barcelona amb persones que siguin referents a nivell mundial en qüestions vinculades amb els objectius que busquem i que, poquet a poquet, anem treballant des de l'Agència d'Energia, des de l'Ajuntament, que són l'eficiència energètica, la potenciació de les energies renovables, l'estalvi energètic.

Avui és un plaer poder-vos presentar, poder iniciar aquest cicle de conferències amb Hermann Scheer. Hermann Scheer, com molts de vosaltres i moltes de vosaltres coneixereu, és diputat al Parlament alemany, president del Consell Mundial de les Energies Renovables, president d'Eurosolar, i és una persona que ha marcat, d'alguna forma, el clar compromís de sectors socials —en aquest cas ubicats a Alemanya—, però jo penso que en Hermann i la seva aportació van més enllà del que és estrictament Alemanya.



Insisteixo, és un referent a nivell mundial. El seu treball s'ha plasmat en diversos llibres i ha estat reconegut en premis de prestigi, com el Nobel Alternatiu, el Premi Solar Mundial o el Premi Mundial per la Bioenergia.

Vull dir-vos que li hem demanat que faci una intervenció sobre el que vulgui, perquè és una persona que té prou criteri, però d'alguna forma ens interessava conèixer la seva opinió sobre la situació energètica a nivell mundial, en el nou context europeu en un marc liberalitzat, també les perspectives, les amenaces, les oportunitats i els reptes futurs. També li hem demanat si pot fer algun apunt sobre el paper de les ciutats i els governs locals i el que significa d'innovació per a les ciutats tenir justament el repte energètic com un dels principals reptes.

Aprofito també la presència a l'acte de moltes persones interessades en aquest tema per presentar-vos l'edició del Pla de millora energètica de Barcelona, en la seva versió completa i en català, i que està a la vostra disposició.

Vull també agrair la presència del senyor Pep Puig, que és el president d'Eurosolar aquí a Espanya i que, d'alguna forma, ha estat la persona que ens ha donat a conèixer moltes vegades en Hermann Scheer.









**Text de la conferència  
pronunciada pel  
Dr. Hermann Scheer  
a Barcelona,  
13 d'abril de 2004**









Em sembla que és la tercera o la quarta vegada que vinc a parlar a Barcelona, però mai no ho havia fet en aquest edifici, i mai no havia estat convidat per l'Ajuntament. La meva primera impressió en veure l'edifici ha estat que la seva arquitectura és molt més intel·ligent que l'arquitectura moderna, ja que està construït de manera que el conjunt de l'edifici sempre té ombra i una temperatura suau a l'estiu però, alhora, no necessita una gran quantitat de calefacció a l'hivern. I això no passa amb els edificis moderns. Si us fixeu en els edificis moderns —per exemple el nou hotel de Dubai, que actualment apareix a tota la premsa internacional—, trobareu una mena d'idiotització actual de l'arquitectura. Es tracta d'un edifici en un lloc amb molt de sol, que rep grans quantitats de sol però que no les utilitza. I, en comptes d'això, necessita molta electricitat produïda en plantes petrolieres per poder refrigerar l'edifici. És típic dels sistemes energètics ac-



tuals, que funcionen al marge i de manera contraposada a les condicions naturals. Però aquest sistema energètic global basat en el sistema nuclear i fòssil és a punt d'acabar-se.

Aquesta és la meva primera conclusió. És a punt d'esgotar-se, però alhora representa el 95% de l'oferta i la demanda mundial d'energia comercial. Que com puc haver arribat a aquesta conclusió, que aquest sistema energètic dominant és a punt d'acabar-se? La resposta és que aquest sistema energètic nuclear i fòssil ja no pot garantir un futur positiu, i tot allò que no pugui assegurar un futur positiu ha de ser substituït. Hi ha dues raons que avalen aquesta teoria. La primera és que ningú no pot negar que les fonts de l'energia fòssil i nuclear estan a punt d'esgotar-se, i molt ràpidament. Si ens fixem en els índexs de consum energètic actuals, d'una banda, i en les reserves que es calculen que encara queden de l'altra, veurem que, en aproximadament quatre dècades, les reserves de petroli desapareixeran, s'esgotaran.

Pel que fa a les reserves de gas natural, gairebé ens trobem en la mateixa situació. Quant a les reserves de carbó, depenen del consum actual de petroli, potser duraran 120 anys més. Però hem de tenir en compte que un cop s'esgotin les reserves de petroli i gas natural, el nivell de consum del carbó serà molt més alt que avui dia. I si ens fixem en l'urani, el material bàsic del





combustible nuclear, l'experiència que podem extreure de les mines d'urani és que si el nombre de centrals nuclears continua essent el mateix que el dels últims quaranta anys, encara hi haurà 436 centrals nuclears funcionant, tot i que les reserves nuclears d'urani s'hauran esgotat.

Aquesta és la situació. I això vol dir que som en una cursa contra el temps, fins i tot si no hi hagués un problema mediambiental amb aquests recursos. Però tots hauríem de tenir prou imaginació: què passa si les reserves disminueixen i la demanda energètica augmenta? I augmenta perquè actualment algunes regions, alguns països, com ara l'Índia o la Xina, copien el nostre model de creixement econòmic, basat en les energies fòssils. Els habitants de la Xina i l'Índia sumen dos mil milions de persones, xifra que representa una tercera part del total de la població mundial. Actualment, el seu nivell de consum energètic per càpita només representa el 10% del consum dels països occidentals industrialitzats. Però volen arribar al 100%, volen ser com nosaltres. Cada dia a la Xina hi ha 20.000 cotxes nous en circulació. Cada dia. I això representa un creixement enorme, per tant es produirà un augment de les tensions derivades de la contradicció entre la demanda i l'oferta disponible.

L'era de les guerres pel petroli acaba de començar. Tots sabem, o tots hauríem de saber, que la Guerra del



Golf de 1991 o la Guerra d'Iraq de 2003 i 2004 —una guerra que encara no ha acabat— no haurien tingut lloc si a l'Iraq hi hagués plantacions de plàtans en comptes de pous de petroli. Tothom hauria de saber-ho. I des de 1991, el Govern dels Estats Units va gastar anualment, fins al començament de la Guerra d'Iraq, seixanta mil milions de dòlars en les seves forces militars de reserva a la península Aràbiga, per poder tenir accés militar a l'Iraq en cas de problemes amb les reserves petrolieres. El cost de seguretat militar per cada barril de petroli transportat des de la zona als Estats Units era de 100 dòlars, en molts casos vuit vegades més que el cost d'un barril de petroli. Actualment, el cost és tres vegades superior. I aquestes despeses no apareixen entre els costos reals del petroli, tot i que els origina el petroli, el problema del petroli.

I què passarà quan ens anem acostant a aquest punt d'encreuament entre oferta i demanda, què passarà si arribem a aquest punt? Doncs que la humanitat viurà el conflicte més sagnant de la història. Un conflicte realment existencial. I en les dècades abans d'arribar-hi, els preus del petroli i el gas natural augmentaran. Cada cop hi haurà més persones dels països rics que no podran fer front als costos energètics, i cada cop hi haurà més països, més economies nacionals, que no podran pagar els costos d'importació del petroli.



Actualment hi ha quaranta països —la majoria a l'Àfrica— en què els costos d'importació del petroli superen els guanys totals de les seves exportacions. Això significa que no tenen cap oportunitat econòmica a causa de la dependència del petroli. La seva única esperança és passar-se a les fonts d'energia autòctones, i les fonts d'energia autòctones són les energies renovables. Només alguns països tenen recursos fòssils. En canvi, les energies renovables es troben a tots els països i són una font pròpia per cobrir les necessitats energètiques. Ens trobem en una situació en què cada cop hi ha més conflictes internacionals, més conflictes militars, guerres i problemes econòmics, i l'única solució possible per evitar els conflictes és utilitzar les energies renovables a tot arreu.

Però aquest és el segon punt que vull tractar: encara que hi hagués prou reserves —fins i tot si hi hagués més reserves—, no seria la solució, perquè l'ecosfera del planeta no podria suportar l'explotació de totes les reserves energètiques actuals. Això vol dir que, abans que cremem totes aquestes reserves, hem de buscar-hi una alternativa. L'alternativa és la utilització de l'energia renovable, i en aquest aspecte trobem dues grans diferències. D'una banda, tenim les energies esgotables convencionals i, de l'altra, les energies renovables, inesgotables mentre existeixi el sistema solar, i el sistema solar existirà segons l'astrofísica, no segons l'astronomia o l'astrologia durant cinc mil milions d'anys més.





Una vegada, en donar aquesta dada, algú em va demanar: «Has dit cinc mil milions o cinc milions?». Quan vaig dir que havia dit cinc mil milions, em va respondre que es quedava més tranquil.

Anualment, el sol ens proporciona 15.000 vegades més energia que el consum total d'energia nuclear i fòssil. Això vol dir que l'argument que defensa que les energies renovables no són suficients per substituir el sistema energètic convencional és ridícul. Només necessitem una part d'aquestes 15.000 vegades, amb l'ajut de les tecnologies, per aprofitar el potencial energètic natural i, d'aquesta manera, haurem solucionat el problema energètic de manera ecològica. Perquè els problemes mediambientals, els problemes mediambientals reals, no es produïrien amb les energies renovables. I aquesta és la segona diferència. Les energies convencionals destrueixen l'ecosfera, mentre que les energies renovables són compatibles amb l'ecosfera, s'han originat a l'ecosfera. Les energies renovables es troben a l'ecosfera, tant si les utilitzem com si no. Hi són. No hi ha cap possibilitat d'extreure-les perquè no són a sota terra, sinó que són a l'ecosfera i les hem d'obtenir amb l'ajut de les tecnologies.



I ara arribem a la tercera diferència. La tercera diferència ens porta a les respostes estructurals i a les polítiques. Moltes persones demanen si és veritat que hi ha prou potencial per poder obtenir aquesta oferta





energètica amb l'ajut de les tecnologies. Si és veritat, com és que encara no s'ha fet? Com és que encara no s'ha implementat aquesta possibilitat? Si no s'ha fet, és perquè no pot ser cert. Aquest argument sobreestima la racionalitat de la política, la ciència i les societats. Principalment de la ciència. Recordo una frase de Max Planck que Max Planck i Einstein van ser els físics més importants de la història, i Max Planck va dir en la seva autobiografia, escrita als anys vint del segle passat que, segons la seva experiència com a científic, una nova veritat científica generalment no és acceptada perquè els representants de l'antiga veritat científica veden els nous descobriments. Només arribarà a part del saber general a mesura que els representats de l'antiga veritat vagin desapareixent un a un.



Però no tenim temps per esperar que això passi, ja que ens trobem en una cursa contra el temps. Hem d'organitzar ràpidament aquest desenvolupament, i només ho podem fer a través de la política. Per moltes raons. Una de les raons és que en cap moment de la història de l'energia, les fonts energètiques i la carrera energètica han progressat únicament gràcies al mercat, sinó que aquests avenços sempre s'han basat en estratègies polítiques. Estratègies polítiques molt diferents, però al cap i a la fi estratègies polítiques. I això també es pot aplicar a les energies renovables. A més, no podem deixar una decisió tan important en mans del mercat, sinó que hem d'assumir la responsabilitat so-



bre els passos necessaris per a la disseminació i la introducció generalitzada de les energies renovables a l'hora de substituir el sistema energètic existent. Però, per què això no passa? Per què hi ha tantes reticències? La raó és estructural, i l'hem d'entendre. I si l'entendem, aleshores trobarem les respostes adequades.



El consum d'energia: aquesta és la tercera diferència entre l'energia renovable i el sistema energètic nuclear i fòssil. El consum energètic és sempre descentralitzat, té lloc on la gent viu i treballa. La producció d'energia i l'extracció i explotació de les energies convencionals té lloc a pocs indrets del món. I per tal que l'energia fòssil i nuclear es generalitzés i arribés fins a l'últim poble del món, es va crear un sistema energètic que es va internacionalitzar i globalitzar ràpidament en què, des dels llocs d'extracció del petroli, s'organitzava el transport i el lliurament de l'energia a milers de milions de persones.

Fixem-nos únicament en la situació del petroli. El petroli representa el 40% del consum d'energia mundial. El 60% del petroli d'aquest 40% de consum d'energia prové de quaranta explotacions gegants. Vint-i-sis d'aquestes explotacions gegants es troben en els països del Golf. Aquesta dependència és molt perillosa per moltes raons i perquè el transport d'aquest combustible moltes vegades ha de recórrer un camí molt llarg, de vegades mig planeta.





A Europa consumim carbó d'Austràlia. Hi ha una línia de transport de 20.000 milles. I això vol dir que la cadena d'energia és molt llarga. Aquesta cadena d'energia està formada per deu, quinze o de vegades fins i tot vint elements independents. Cada element es relaciona amb els altres, ha de relacionar-s'hi, i només pot funcionar amb aquesta unió. Cada element té la seva caixa i, basant-nos en això, vam crear i ara tenim un sistema d'entrega de l'energia molt complicat, i aquest sistema tan complicat, d'altra banda, fa possible que tinguem energia relativament barata al nostre abast per un únic motiu: aquesta cadena gestiona quantitats molt grans, des de les fonts fins als consumidors finals. Quantitats molt grans.

Les energies renovables, en canvi, no estan limitades a uns quants indrets del món, sinó que són un potencial natural accessible a tot arreu. Hi ha algunes diferències entre regions. Algunes regions del món reben més radiació solar que d'altres. Altres regions tenen més vent. I d'altres tenen més aigua per produir energia hidràulica. Altres regions poden fer servir l'energia generada per les ones. I algunes poden utilitzar la biomassa com a font d'energia renovable. I fins i tot alguns països disposen de tots aquests avantatges alhora. Podem demostrar que cada país pot disposar d'una oferta d'energia renovable suficient per cobrir totes les seves necessitats energètiques. Però per aconseguir-ho és necessària una revolució tecnològica i estructural del sistema energètic.



L'energia renovable condueix a un sistema d'oferta autòcton per cobrir la demanda regional. Per a la demanda descentralitzada. El sistema energètic convencional ha creat una estructura mundial en què hi ha una separació entre els llocs en els quals es consumeix l'energia i els llocs en què s'extreu i s'explota. Amb les energies renovables, els llocs de consum d'energia i els llocs en què s'obté poden ser els mateixos. Això vol dir que passarem d'un flux energètic molt llarg a un flux energètic curt, d'un flux d'energia global a un flux d'energia regional o local.



Però amb l'energia renovable, excepte en alguns casos concrets, és impossible aprofitar el sistema energètic existent, que es va construir per al flux d'energia del processament de les energies convencionals. I és impossible perquè el flux d'energia és molt diferent, i hem de tenir en compte que l'element o factor determinant per a un sistema energètic és la font d'energia i el seu flux. Aquesta font d'energia determina la classe de tecnologies que necessitem. Determina la classe d'infraestructura que necessitem, determina la classe de centrals, tecnologies i tecnologies de conversió que necessitem, així com la classe de tecnologies i sistemes de transports necessaris. Pel que fa també a l'energia i a les diferents densitats energètiques, com que el flux d'energia és totalment diferent, necessitem altres tecnologies, altres infraestructures, altres tecnologies d'emmagatzematge, etc. per a l'obtenció d'energia renova-



ble. I com que tenim l'oportunitat d'unir els llocs del consum energètic amb els llocs d'obtenció de l'energia, les principals accions per aconseguir aquest sistema energètic s'han de dur a terme en l'àmbit local.

El canvi cap a les energies renovables no és únicament un canvi en les fonts, sinó que l'energia que gestionen un grup reduït de grans proveïdors passarà a estar gestionada per molts proveïdors. Això vol dir que necessitem molta gent que conegui les energies renovables i estigui preparada per aplicar-les. És un camí en què hi haurà molts guanyadors i alguns perdedors, com passa amb tots els canvis estructurals. Els principals perdedors seran els actuals proveïdors d'energies primeres: petroli, gas, urani i carbó. Perquè és impossible que un proveïdor de petroli pugui reconvertir-se en un proveïdor d'energia solar. L'energia solar no és comerciable com a energia primera, perquè ningú no pot privatitzar el sol. I ningú no pot instal·lar caixes per cobrar la radiació solar. És impossible. I passa el mateix amb el vent. Només trobem una energia primera comerciable en la biomassa, però al darrere hi tenim el treball agrícola, la qual cosa representa que els beneficis resultants de l'explotació energètica ja no corresponen als xeics o a les grans companyies petrolieres, sinó als pagesos.



I de nou ens trobem amb una diferència molt important. I això representa que hem de dur a terme tots



els preparatius en l'àmbit local i regional per aprofitar les oportunitats d'accelerar l'ús de l'energia renovable. Quina classe d'estratègies necessitem? I com podem superar el principal argument en contra de les energies renovables? Aquest argument és el seu elevat cost.



Deixeu-me que us parli una mica del cost. Si haguéssim de tenir en compte tots els costos de l'actual sistema energètic que no apareixen en la factura del consum energètic, arribaríem a la conclusió que el sistema energètic convencional ja no es pot pagar. Fixeu-vos en l'estiu passat, en la crisi de l'energia elèctrica de l'estiu passat a Europa, principalment a Itàlia. Els costos econòmics d'aquelles quatre o cinc setmanes de crisi elèctrica van ser de 15 mil milions d'euros per a l'economia italiana. I això sense tenir en compte les 5.000 persones que van morir a causa de la fallida del sistema elèctric i l'onada de calor. I l'onada de calor va ser provocada pel canvi climàtic. Res d'això no es reflecteix en una factura de consum d'energia.

Fins al moment, no hi ha cap programa de 15 mil milions d'euros que impulsi les energies renovables. Això significa que cada cop hi ha més països amb crisis i catàstrofes ecològiques que han de rebre compensacions de diners públics, i aquestes despeses podrien utilitzar-se precisament per evitar aquestes situacions. Però en general podem afirmar que els costos de l'energia renovable baixaran; es tracta d'una mena de llei



tecnològica i econòmica, perquè la història de les tecnologies ens demostra que amb cada nova tecnologia els costos baixen gràcies a la producció en massa i als avenços tecnològics. I els avenços tecnològics són constants. I els costos de les energies renovables només són costos —a excepció de la biomassa— per les tecnologies, però no per l'energia primera. En un futur tots els costos relacionats amb les energies renovables baixaran, i tornarem a l'economia agrícola.

Però els costos de l'altra banda, els costos de les energies convencionals, augmentaran a causa de les raons que us he exposat al començament de la conferència. I, a més, en aquest moment ens trobem en una situació estancada. Què farem? Com més endarrerim la implantació de les energies renovables, més danys haurem d'afrontar en el futur i el sistema actual cada cop serà més difícil de costejar. I les millors oportunitats per impulsar les energies renovables les trobem en l'àmbit local, sobretot en la planificació urbanística. Alguns dels exemples els trobem a Barcelona, amb l'ordenança sobre l'energia solar. Em sembla que és l'única gran ciutat que ha adoptat aquesta iniciativa. Però es tracta únicament del primer pas. Pel que fa a Alemanya, actualment hi ha tres mil cases particulars —a l'Europa central, on hi ha menys sol que a Espanya— que ja no necessiten l'energia convencional per a la calefacció, per a les necessitats energètiques. L'Europa central —em sem-



bla que la xifra és una mica inferior a l'espanyola— consumeix el 40% de l'energia per escalfar els edificis. Aquí em sembla que la xifra és una mica inferior però, d'altra banda, a l'estiu segurament necessiteu més energia per a l'aire condicionat: l'energia elèctrica de les centrals elèctriques convencionals. I això representa cada cop més processos de calor per aconseguir cada vegada més refrigeració.



En general, aquesta política no és gaire intel·ligent, i si ens fixem en les oportunitats de què disposem per tenir edificis solars, veurem que hem d'estudiar tots els requeriments necessaris per organitzar-los. I això vol dir que ens hem de centrar en l'educació dels arquitectes, en l'educació dels enginyers, vol dir que hem de mobilitzar els constructors en tot el procés de construcció dels edificis. I tot això són reptes públics. En resum, hem de mantenir i ampliar totes les obligacions públiques en el sector de la construcció per arribar al reemplaçament de les energies convencionals.

Aquesta és una de les claus estratègiques. Una altra clau estratègica en l'àmbit local és, segons el meu punt de vista, deixar de banda les actuals centrals tèrmiques. Les centrals tèrmiques, que representen el 90% de la producció elèctrica d'Europa, es basen en una tecnologia del segle XVIII. Es tracta de la tecnologia de la màquina de vapor de James Watt, simplement, només que una mica més evolucionada. I aquests processos



d'energia de vapor no poden conduir mai a un sistema energètic realment eficient.

Aquests processos tèrmics també creen un altre problema que va en augment avui dia, sobretot en els països mediterranis i pròximament també a l'Europa central. És un problema que sovint s'ignora en el debat sobre l'energia, així com en el debat sobre l'aigua. Em refereixo a l'escassetat cada cop més gran d'aigua, a la crisi de l'aigua que actualment afecta molts països. I hauríem de tenir en compte el fet que en molts països d'Europa, els principals consumidors d'aigua són les centrals tèrmiques. A Alemanya, representen el 74% del consum total de l'aigua: agafar l'aigua, produir calor, produir vapor i utilitzar el vapor per produir energia elèctrica. En aquest procés es perd molta aigua. Pel que fa a les centrals nuclears, es necessita molta aigua per refrigerar l'aigua per tal que les centrals nuclears puguin funcionar. Per aquest motiu, durant l'onada de calor de l'estiu passat que va afectar França, les centrals nuclears de la ribera del Roine van haver de parar: ja no tenien aigua per refrigerar l'aigua. I aquest problema de l'aigua no és un problema del passat, sinó que és un problema que cada cop es fa més gran. A més, és una irresponsabilitat construir noves centrals tèrmiques a la conca mediterrània. Almenys en els països on l'escassetat d'aigua va en augment, i l'escassetat d'aigua pot donar-se inesperadament: és una conseqüència del procés de canvi climàtic.



Seria molt útil pensar en mobilitzar-se no només pel que fa a les activitats particulars. Tots els processos energètics haurien d'estar impulsats per energies renovables, no únicament per l'energia fotovoltaica, sinó també pel vent i la biomassa.



En els països europeus, sobretot en els països costers, cada cop hi ha millors condicions per a l'energia eòlica. I aquest millora de les condicions té lloc perquè els últims avenços en el desenvolupament tecnològic permeten la construcció de centrals eòliques de 4 o 4,5 megawatts que produeixen entre 7.500 i 8.000 hores d'energia eòlica l'any, és a dir, una producció gairebé continuada.

I la meva última conclusió seria que hem de fer tot el possible en l'àmbit local per promoure l'ús de biocombustibles en col·laboració amb el sector agrícola, amb l'entorn agrícola pròxim a les ciutats. El combustible del futur i les claus per aconseguir-lo no es troben en l'hidrogen. Tenim al nostre abast la possibilitat d'obtenir biocombustibles d'una manera més actualitzada, basada en els processos de gasificació per produir bioetanol o biometanol i, d'aquesta manera, substituir els combustibles fòssils tradicionals que actualment s'utilitzen a tot arreu. Aquesta també seria la resposta europea als problemes petrolers amb els països àrabs, i als problemes polítics i econòmics que se'n derivaran. I si ens demanem qui serà l'encarregat de

gestionar l'estratègia per al transport de l'energia renovable, no hem de pensar en les companyies petrolieres.

En el meu darrer llibre, també publicat a Espanya, a Galaxia Guttemberg, i el títol del qual es *Economía global solar*, assenyalo que el transport de l'energia renovable hauria d'anar a càrrec de les empreses locals en col·laboració amb el sector agrícola de la regió, la qual cosa comportaria superàvits econòmics per a l'economia local en el seu conjunt. Es tracta d'una estratègia econòmica per revitalitzar l'economia regional i local.

Per acabar, vull posar-vos un exemple. Em basaré en les xifres d'Alemanya, però podeu fer una comparació amb les xifres d'Espanya o Barcelona: pel que fa als costos energètics, la suma mitjana que ha de pagar una persona a Alemanya és de 2.500 euros per càpita. Això significa que una família de quatre membres ha de pagar 10.000 euros anuals per les seves necessitats energètiques. Aquesta suma inclou la factura de totes les despeses de consum energètic —calefacció, combustible, electricitat—, així com els costos que hem de pagar per tots els productes que consumim. Tot el que fem comporta el pagament de costos energètics. I els costos energètics representen 2.500 euros l'any per persona. En una ciutat d'un milió d'habitants, això representa 2.500 milions d'euros. En una ciutat de dos milions, 5 mil milions d'euros, i en una regió amb tres





o quatre milions de persones, 10 mil milions d'euros. I si tota l'energia —i aquest és el cas de moltes regions europees— s'importa, ve d'altres llocs, com en el cas de l'energia fòssil; això vol dir que, abans que s'utilitzin, en una regió de quatre milions d'habitants s'han de pagar 10 mil milions d'euros. Aquesta xifra s'ha de pagar de totes maneres, passi el que passi, els diners sortiran de la regió. I ara imagineu què passaria si, a poc a poc, durant les pròximes dècades, s'anés substituint l'energia importada per energia produïda i convertida a partir d'energies renovables de la mateixa regió. Els diners que surten de la regió per poder pagar l'energia es reduirien fins arribar a zero, xifra que s'aconseguiria quan l'energia provingués d'energies renovables. Aquests diners podrien utilitzar-se per a un programa de foment econòmic per a la regió de 10 mil milions d'euros anuals. Cap govern del món ha ofert mai un programa semblant. I aquests diners es distribuïrien sense necessitat de burocràcia. Això indica un canvi estructural en el desenvolupament econòmic. No hi hauria una globalització cada cop més gran de les activitats econòmiques. Si féssim un canvi cap a les energies renovables, tindríem en el camp dels recursos —i no hi ha cap economia sense recursos— una recreació de l'economia regional per al futur. I això reestablitzaria les nostres estructures econòmiques i les mantindria dins l'àmbit social.



**Epíleg**  
*Imma Mayol*









Moltes gràcies, Hermann Scheer, moltes gràcies per la seva aportació. Ja us ho deia al principi: hem volgut inaugurar aquest cicle de conferències amb una personalitat del nivell i de l'interès de Hermann Scheer. Vull dir-vos que jo penso que, a més a més d'agrair els coneixements, el rigor, les dades, l'experiència que ell ens ha aportat, jo també vull agrair l'enorme compromís social i polític que ell traspua. Jo penso que tots aquests coneixements i aquesta capacitat d'innovar i de transmetre que té el senyor Scheer hagués estat una altra si no hi hagués un compromís personal profund, polític, des de fa molts anys, per canviar la realitat.

M'ha agradat molt aquest paper tan singular que ens ha donat a l'Administració local com a estímul, aquest paper d'esdevenir estimuladors de canvis estructurals, i això en un país com el nostre, on les administracions locals tenim menys competències i



menys recursos dels que desitjaríem, com a mínim algunes administracions locals, que tenim ganes d'incidir, de transformar realitats concretes; aquest paper d'estimulador, la veritat és que és un dels papers que tenim clars que volem fer, en un context no senzill —on les decisions es prenen no només a nivell regional o a nivell estatal, sinó moltes vegades amb dimensió europea o mundial—, però sí que és cert que no volem defugir el compromís que ell expressa en la seva actitud vital i en la seva actuació política, no el volem defugir. Per tant, agafem el repte que ens llença i intentarem continuar contribuint en aquest canvi estructural que ell fa molts anys que lidera en bona part del món. Gràcies per la teva aportació, i continuarem treballant conjuntament.