



## Diapo 2 - Contingut

En parlar de renovables cal dir, d'entrada, que l'ús d'aquestes fonts d'energia en lloc de combustibles fòssils alenteix el canvi climàtic. Per afegir que, beneficiar-se dels recursos de l'aigua, del vent i del sol, transformant la seva energia a una fàcil d'usar com electricitat, vapor, o aigua calenta o freda, suposa una gran inversió per unitat d'energia generada.

Per tant, cal retenir com a primera idea que la transformació de l'energia d'una font renovable, per definició inesgotable, necessita arriscar molts diners. Afegir -com a segona idea-, que el risc de la inversió només es prendrà pel sector privat si es dona una rendibilitat adequada que l'actual legislació no facilita. I també -com a tercera idea-, que contrari al que pot semblar, qualsevol instal·lació per ús d'una font renovable suposa dissenyar i disposar infraestructures complexes.

Més enllà de l'aigua, el sol i el vent, no cal però oblidar altres fonts d'energia, no renovables però netes, com p. ex. entre les principals, la biomassa (aquell recurs de l'explotació sostenible del bosc i de la neteja del sotabosc) i el biogàs (una energia que ajuda a la gestió de residus orgànics i que l'alcalde Clos va confondre amb el gas natural dels autobusos, que si bé és un combustible més net que el gasoil igualment afecte el canvi climàtic.

## Diapo 3 - Rati de temperatura

Que el clima ha canviat ho veu un cec. Els científics han mesurat un augment de la temperatura del planeta de 0,6°C en els últims 50 anys, causat per l'escalfament de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEI), com ara el diòxid de carboni de la combustió del petroli, carbó i gas natural. Fóra assenyat doncs, adoptar a escala universal, mesures suficients com per no sobrepassar el límit acceptable d'uns 2°C, perquè si aquest llindar es supera, la humanitat viurà amb més intensitat i freqüència, inundacions, turmentes i onades de calor que faran la Terra més difícilment habitable<sup>1</sup>.

No per res, Europa va fixar pel 2020 tres objectius: (1r) que un 20% del consum d'energia fos de fonts renovables<sup>2</sup>; (2on) que es donés una reducció (respecte a 1990) d'un 20% de les emissions de GEI, i (3r) que s'aconsegüís un augment de l'eficiència energètica igual a un 20% del consum. La 21a Conferència de les Parts -celebrada a París el propassat desembre-, i que havia d'impulsar millors objectius s'ha tancat -a parer meu-, amb més desitjos que resolucions. Els objectius ... és cert, són importants però no són el més important i el que caldria, més aviat seria assolir una mentalitat que orientés menys al consumisme i més a l'ús racional dels recursos naturals.

#### Diapo 4 - El sistema elèctric espanyol

Per entendre quelcom prop de les renovables cal abans conèixer com funciona el sistema elèctric. A part de l'alta inversió i l'adequada rendibilitat, qualsevol projecte d'una central renovable té de créixer dins un sistema o marc normatiu legal, estable. Veiem al respecte, on som.

Una de les primeres actuacions per dissenyar un marc legal estable fou la Llei d'Ordenació del Sistema Elèctric impulsada per Piqué el 1997. Una llei induïda per la política europea adreçada a impulsar la lliure competència dels mercats interiors cap a un mercat únic de béns i serveis on tots els actors operessin en iguals condicions. Dins el marc de la Llei, es va crear la Comisión Nacional d'Energía<sup>3</sup>, una entitat encarregada del funcionament del mercat i l'empresa Red Eléctrica Española, encarregada de la gestió de la xarxa. Així mateix, es van diferenciar quatre activitats: generació, distribució, transport i comercialització i es va establir un acord, de bon principi, quelcom distorsionador dels preus de mercat.

---

<sup>1</sup> IEA "Energy & Climate Change", June 2015 (veure: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/weo-2015-special-report-energy-climate-change---executive-summary---spanish-version.html>).

<sup>2</sup> Aquest objectiu es va distribuir entre els EEMM tenint en compte el consum de renovables l'any 2005, el seu potencial en recursos renovables, i el PIB per càpita de cada país.

<sup>3</sup> Avui integrada dins "La Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia" (CNMC)

Ens referim als “Costos de transició a la competència”, pactats amb 2 bilions de pessetes (repercutibles als consumidors a 10 anys) per compensar el fet que en un mercat lliure el preu de la llum fos inferior a un cert valor, i amb això es donessin pèrdues per les elèctriques que sota la llei vigent haguessin realitzat inversions. Una garantia d’ingressos que va superar la xifra pactada (en 3.400 milions d’EUR) i que, cobrada indegudament, mai ningú -ni Montilla (04-06), ni Clos (06-08), ni Sebastian (08-11) del govern Zapatero, ni Soria (11-15) del govern Rajoy-, ha reclamat. Avui l’afer es causa de denúncia al Servei de Competència de la Comissió Europea.

A la llei del 1997 va seguir el RD 2818/1998, que va definir un Règim Especial on hi confluien centrals fins a 50 MW que fessin servir fonts renovables, residus -en particular, agrícoles i ramaders-, i la cogeneració. Amb modificacions cada 3-4 anys, al 2007 el ministre Clos aprovava el RD-661 que revisava el Règim Especial amb voluntat d’impulsar de debó les renovables, fixant una prima sobre el preu de mercat majorista anomenat “pool”.

El pool és el vigent sistema de mercat a Espanya que determina el preu de l’electricitat, en casar una demanda amb una oferta per cada hora del dia. L’òrgan estatal regulador del mercat<sup>4</sup> anuncia una estimació de la demanda d’acord amb dades històriques i de previsió climàtica i rep les ofertes amb els preus sota els quals els productors estan disposats a vendre una quantitat d’energia. Ordena les ofertes de menor a major import i la cassació té lloc quan la suma de les quantitats oferides iguala la demanda, essent el preu de l’última de les ofertes la que fixa el preu final que es pagarà a cadascun dels oferents, independentment del preu de la seva oferta.

Així, les centrals nuclears, que no es poden sotmetre tècnicament a parades no programades, oferiran a preu baix o zero, per assegurar que la seva producció entri al pool; la hidràulica -amb instal·lacions amortitzades-, actuarà com les nuclears per idèntics motius. Ambdues formes d’energia obtindran del pool beneficis importants. Les renovables, per la seva part, oferiran també a preu baix o zero, afavorint igualment la fixació de preus marginals més baixos i reduint el cost mitjà en el pool. Les energies tèrmiques amb carbó, gasoil o gas (cicles combinats) oferiran ajustant-se a costos.

Donades les condicions avantatjoses que el RD-661 establí per les renovables, aquestes van néixer com bolets en any de bones pluges i les primes van passar de 1.450 milions EUR el 2007 a 5.300 milions EUR el 2010.

---

<sup>4</sup> Operador del Mercado Ibérico de Energía (OMIE), gestor del Mercado Ibérico de la Electricidad (MIBEL).

## Diapo 5 - Primes a les energies renovables 2005-2013

D'altra banda, va resultar que el ministre Soria López es va trobar, en un racó de la seva taula, el gran desequilibri del sistema elèctric espanyol, que mostrava ben segur un saldo negatiu d'uns 28.000 milions d'EUR, conegut com a "dèficit tarifari". És a dir, l'import d'un deute acumulat en anys, conseqüència que els ingressos de la factura de la llum no són suficients per a cobrir els diversos costos "reconeguts" (no necessàriament reals) del sistema. El govern Rajoy -dins un context de crisi-, va entreveure una segona bombolla-, es va espantar, i va entendre -en lloc de fer un bon diagnòstic i cercar tractament adequat- que la cosa urgent era aturar l'explosió.

## Diapo 6 - Balança comercial espanyola

Espanya, a més, sempre ha necessitat importar combustibles (petroli i gas) essent que sovint el dèficit energètic ha estat responsable del saldo negatiu de la balança comercial. L'any 2013, p. ex., la balança donà un saldo de -15.955 milions EUR (-24.472 el 2014) amb un dèficit energètic de -40.997 milions EUR (-38.072 el 2014).

## Diapo 7 - Relació preu electricitat, petroli i disponibilitat renovables.

El preu d'aquestes importacions que afecten naturalment el progrés del país, ha marcat tradicionalment l'evolució del preu del "pool": si el petroli s'apujava, el preu de l'electricitat també i a l'inrevés. Però si fins al 2009, el petroli sempre havia anat per sobre l'electricitat, es dona el cas que a partir d'aleshores comença anar per sota. L'explicació rau en la gran quantitat de renovables que, conseqüència dels estímuls del RD-661, es va sumar al pool a cost baix o zero, fent que el preu del pool disminuís.

## Diapo 8 - Evolució energia eòlica

Veiem -en primer lloc-, com va evolucionar l'energia eòlica. Va aparèixer el 1997 (amb uns 500 MW) registrant-se una xifra de 10.000 MW en el 2005-2006 i, encara fins de 20.000 MW en els 5 anys següents. Un valor que representa el 80% de la potència total instal·lada avui en renovables. El creixement es va aturar el 2012 en promulgar-se nova legislació.

## Diapo 9 - Energia fotovoltaica

Veiem -en segon lloc-, com va evolucionar la fotovoltaica. El RD-661 preveia un topall de potència de 371 MWe, que amb una prima de 400 EUR/MWh revisable 25 anys segons la inflació, ben aviat es va superar i es va haver d'estendre la condició legal del període de vigència del RD en un any.

A finals del 2008, la potència instal·lada era superior a 3.000 MW (per cop-sar la importància d'aquest total es dirà que equival a la potència de les nuclears de Garoña 466 MW, Vandellós 1.087 MW i Cofrentes 1.092 MW). S'havia produït un primer Guinness, en registrar-se en un any, a Espanya, el creixement més gran del món en fotovoltaica (!).

**Diapo 10 - Evolució de la potència fotovoltaica instal·lada en el món**

**Diapo 11 - Aplicacions, a la descoberta de l'univers**

L'aparició de tanta eòlica i fotovoltaica, i la crisi econòmica que des-puntava, va portar Zapatero (i al ministre Sebastián) a emprendre mesures que van iniciar ja el càstig a les renovables en argumentar pública i erròniament la conveniència de reduir el dèficit tarifari, que 5-6 elèctriques constituïdes pràcticament en oligopoli<sup>5</sup> feien entendre era en major part causat per les primes a les renovables. Així es va promulgar el RD 1578/2008, que tenia com objectiu principal l'establiment d'un Registre de Pre-assignació per a noves instal·lacions, fent que els permisos administratius suposessin un notable grau de burocràcia dissuasiva. El mercat interior es va devastar i el creixement de la fotovoltaica es va alentir.

Traspassat el poder al govern Rajoy, es van començar amb desvergonya algunes campanyes d'opinió esbiaixades, que confonien l'import acumulat de les primes amb el dèficit tarifari, carregant sobre les primeres els mals del segon. Ben aviat, es dictaren les següents disposicions legals:

- El RDL1/2012 de 27 de gener, de supressió d'incentius a noves instal·lacions.
- La Llei 15/2012 de 27 de desembre (al BOE el dia dels Sants Innocents: una data clàssica en la història tributària pàtria), de creació d'un impost d'un 7% a la producció elèctrica a pagar pels productors.
- El RDL 2/2013 d'1 de febrer, de disminució de primes per centrals existents.
- El RDL 9/2013 de 12 de juliol, de derogació del RD-661, que volen reduir costos del sistema, va suposar "de facto" l'eliminació de les primes, i finalment,
- La nova Llei 24/2013 del Sector Elèctric, de 26 de desembre, de culminació de la reforma del sistema.

El pitjor dia però fou el 10 de juny de 2014, en publicar-se el RD-413 de desplegament de la nova llei, que establia un nou règim per les renovables, les quals disposarien el dret a "... rebre durant la seva vida útil, a més del preu de l'energia al pool, una retribució addicional que permetés segons termes retributius fixats-, establir una "rendibilitat raonable" (un 7,5%)".

L'OM IET/1045/2014 de 16 de juny, per la que s'aprovaven els termes retributius esmentats va ser l'apagada definitiva del sector; el text legal va

---

<sup>5</sup> Mentrestant, les Elèctriques no van parar d'ença del 2002 de construir cicles combinats a gas arribant a l'any 2010 i fins avui a disposar una potencia instal·lada de 27.000 MW.

definir 1.529 instal·lacions “tipus” que acollien totes les tecnologies, potències, formes d’energia, combustibles i any de posada en servei de totes les centrals i que va omplir 1.760 pàgines del BOE amb les que el govern espanyol va aconseguir un altre Guinness amb l’ordre ministerial més extensa que probablement mai s’ha publicat al món (!).

I més pàgines que ompliran reconeguts despatxos d’advocats internacionals, perquè la interposició de plets de part dels inversors no ha parat d’ençà d’octubre de 2013 quan la majoria del PP va tombar les 7 esmenes a la totalitat, de PSOE, Izquierda Plural, UPyD, CiU, ERC, BNG i Compromís-Equo, al Projecte de Llei de la Reforma Elèctrica. Sembla com si rescatada la Banca, s’hagués volgut afavorir les Elèctriques que tanta porta giratòria han posat sempre a disposició.

## Diapo 12 - La porta giratòria

Perquè cal fer notar que, a part les dificultats per endreçar el sistema elèctric, la cosa certa (i vergonyosa) és que els grans interessos econòmics del sector l’han convertit en un mercat, ple de llobbistes d’elit i molt ben pagats. En aquest sentit, és il·lustrativa la denúncia davant la Fiscalia Anticorrupció per part de la “Plataforma por un Nuevo Modelo Energético”<sup>6</sup>.

Espanya, amb tals incongruents polítiques, ha estat també denunciada en diversos fòrums internacionals<sup>7</sup>, i ha acumulat moltes sol·licituds d’arbitratge al *Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones* -una institució del Banc Mundial per solucionar disputes entre inversors i governs-, accedint al “honor” de liderar la UE amb més recursos davant aquest organisme (en 19 anys només es donaren 2 casos sense entitat). I que dir dels inversors autòctons? De la quantitat de famílies modestes i de

---

<sup>6</sup> Text complet denúncia per escatir delictes prevaricació i tràfic d’influències de diversos expolitics. Veure: [http://avaazimages.s3.amazonaws.com/Texto\\_integro\\_de\\_la\\_denuncia.pdf](http://avaazimages.s3.amazonaws.com/Texto_integro_de_la_denuncia.pdf)

- Ampliació denúncia (juliol 2013) possible delictes malversació caudals públics per prescripció de plaç per tornar els CTC potencialment percebuts de més. Veure: <http://www.nuevomodeloenergetico.org/pgs2/index.php/press-release/la-px1nme-amplia-la-denuncia-anticorrupcion-por-la-prescripcion-de-mas-de-70-por-habitante-cobrados-de-mas-por-las-electricas/>
- Desestimació denuncia per Anticorrupció (gener 2014). Veure: <http://vozpopuli.com/economia-y-finanzas/38043-la-fiscalia-anticorrupcion-rechaza-investigar-los-fichajes-de-politicos-por-las-electricas>
- Actuacions inicials d’investigació de la Fiscalia en relació a l’ampliació de la denúncia. Veure: [http://economia.elpais.com/economia/2014/11/15/actualidad/1416071455\\_967695.html](http://economia.elpais.com/economia/2014/11/15/actualidad/1416071455_967695.html)
- Desestimació investigació i arxiu de l’ampliació de la denúncia en no apreciar Fiscalia indicis de delictes. Veure: [http://economia.elpais.com/economia/2014/12/17/actualidad/1418840272\\_315758.html](http://economia.elpais.com/economia/2014/12/17/actualidad/1418840272_315758.html)
- A l’agost de 2015 s’ha conegut la raó per la que no s’havia reclamat la devolució: las elèctriques havien amenaçat Indústria amb una guerra als tribunals. Veure: <http://vozpopuli.com/economia-y-finanzas/66956-sebastian-y-su-numero-dos-frenaron-la-norma-para-exigir-a-las-electricas-los-3-400-millones>
- La Plataforma por un nuevo Modelo Económico ha portat el cas a la Comissió Europea ates que Bruselas va autoritzar els CTC’s com ajudes de l’Estat sempre que no se superés una quantia fixada.

<sup>7</sup> L’Arbitration Institute of the Stockholm Chamber of Commerce i la United Nations Commission on International Trade Laws).



classe mitjana, petits estalviadors (s'ha parlat de 50.000), sovint d'àmbits rurals, que són a risc de quedar desemparats, tot i les denúncies que el Tribunal Suprem ha anat acumulant en els anys 2014 i 2015?.

### Diapo 13 - Anulació de la comanda a BCG

El desenllaç del canvi legislatiu, aprovat sense els informes tècnics previs, que la diputada d'Izquierda Plural Laia Ortiz havia reclamat (un, de la consultora Roland Berger, emés amb data d'edició posterior a la dels decrets i OM, i un segon, de Boston Consulting Group, que no es va materialitzar mai formalment i que va ser anulat el Febrer de 2015 !!) ha estat un camí de despropòsits. Amb tot, la substitució de combustibles fòssils per fons renovables és imparable, diguin el que diguin les legislacions, perquè la ciència i la tecnologia, d'una part, cada dia oferiran opcions més competitives, i la pressió de la gent, d'altra part, farà que els governs legislin amb més necessitat per complir els acords que encarin el canvi climàtic.

Queden encara dues fonts d'energia sobre les que dir alguna cosa: es tracta de la solar-termoelèctrica i del biogàs.

### Diapo 14 - Energia solartermoelectrica

La solar-termoelèctrica va treure el cap a l'any 2007, no només a redós del RD-661 sinó també per les possibilitats de recerca que va oferir la Plataforma Solar d'Almeria<sup>8</sup>, de merescuda solvència i reconeixement internacional. El 2010 s'aconseguien 500 MW i tres anys després 2.300 MW. A partir del 2013 en virtut de la nova legislació no s'ha iniciat cap més projecte. A Catalunya, l'empresa ABANTIA va realitzar a Borges Blanques, l'únic projecte avui en operació al món, d'una central solar-termoelèctrica hibridada amb biomassa, en servei 24/24 hores. En parlarem més endavant.

Afegir només que seria del tot llastimós que Espanya amb les possibilitats naturals d'irradiació que disposa, amb l'esforç realitzat en recerca, amb l'experiència acumulada d'empreses promotores, constructores i explotadores i, en general, amb el prestigi internacional en la matèria, acabés en uns pocs anys malmetent -per una mirada curta en no abordar de debò la formació dels preus en el pool-, la contribució al PIB d'unes tecnologies punteres i de futur, sobre les que diverses empreses han arriscat molt.

### Diapo 15 - Atles d'irradiació

### Diapo 16 - Mapa de IND a Europa

---

<sup>8</sup> Veure el link: <http://www.psa.es/webesp/index.php>

Resta ara només parlar del biogàs, un gas que s'obté de la fermentació, amb absència d'oxigen, dels residus orgànics, com p.ex., la fracció orgànica de la brossa, els residus del sector de l'alimentació, de la fruita, de la llet i derivats, dels escorxadors i, principalment del sector ramader i, en particular, de les granges de porcs, que suposen la generació d'una quantitat important de dejeccions animals anomenades purins, les quals, en llocs amb gran concentració de granges i manca de terreny de cultius per adobar (p.ex., a Les Garrigues, al Montsià o a Osona, principalment) representen un sobrant o excedent que, si es diposita al sòl més enllà d'una ràtio recomanable, contamina en nitrats les aigües subterrànies.

### Diapo 17 - La dimensió del problema

El RD-661 havia recollit també una solució pel tractament dels purins, aprofitant les primes a la cogeneració<sup>9</sup>. Així, per mitjà de l'evaporació de l'aigua que contenen es podia obtenir un adob sòlid ric en fòsfor, potassi i nitrogen que es podia vendre al mercat. Amb la possibilitat addicional de que si el procés incorporava una fermentació per produir biogàs, semblaria que la solució hauria d'haver tingut aplaudiment.

### Diapo 18 - El biogàs, una possible solució

### Diapo 19 - Les 27 plantes de tractament eficient de purins

En virtut del RD-661 es van muntar doncs vint-i-set plantes d'assecatge de purins que resolien un problema ambiental alhora que generaven electricitat segons els ratis d'eficiència legalment establerts i, en alguns casos a més, generaven biogàs. Aquest fou el cas del procés VALPUREN, que desenvolupat per les empreses ABANTIA i SENER va operar un total 5 centrals (tres a Catalunya, la primera l'any 2001).

### Diapo 20 - El Model VALPUREN

Però també la vida es va acabar per aquestes instal·lacions. Les noves regulacions van fer inviable la seva continuïtat en reduir els ingressos més d'un 35% i no permetre cobrir ni els costos variables. Les centrals es van tancar i a hores d'ara ningú gosa dir on van parar els purins.

### Diapo 21 - Punt 3: El moll de l'os

De fet, el problema més important del sector elèctric és el preu de la llum que té a veure amb el dèficit de tarifa. Com s'ha dit abans, es tracta d'una obligació, reconeguda per l'Estat, conseqüència d'una política equi-

---

<sup>9</sup> La cogeneració promou l'eficiència energètica i millora la competitivitat de les empreses en tant que disminueix els costos energètics. En aquest sentit, les primes s'han de veure com un instrument de millora de la competitivitat industrial. El nou marc legislatiu li ha donat un gran cop al sector i, per tant, afecta a la viabilitat de sectors industrials punters (ceràmica, paperer, textil, ....)



vocada en limitar el preu de la llum sense afrontar la realitat dels costos i que ha anat creixent sense fer-hi res fins que ha començat a fer nosa per insostenible econòmicament i financerament.

## Diapo 22 - Distribució de la potència elèctrica instal·lada a Espanya

Com que a finals del 2014 la potència elèctrica ha estat de 108.000 MW i la punta de consum (és dir, la màxima demanda) no ha estat per sobre de 45.000 MW, és pot dir que molta potència sobra. Del total, un 25% correspon als cicles combinats a gas (construïts entre el 2002 i el 2010), un 21% a l'eòlica i un 18% a la hidràulica; el 38% restant correspon a tèrmiques, nuclear i altres renovables (6%).

Cal fer notar però, que l'impuls de les renovables sempre en tot moment, va obeir a una política energètica planificada legalment, dissenyada per complir objectius en matèria mediambiental, i que sempre va acompanyar una major producció d'electricitat; al contrari, la potència dels cicles combinats, realitzats per les elèctriques en el Règim Ordinari, ha mostrat sovint una potència en part ociosa, disponible únicament com potència de resguard, i en aquest sentit, cal posar en dubte si el seu impuls va obeir a estudis seriosos de planificació o bé a expectatives d'una eufòria inversora.

Per anar acabant, veiem només l'estructura de costos del sistema.

## Diapo 23 - Costos de l'electricitat a Espanya

Els costos del sistema elèctric són la suma dels costos liberalitzats de l'energia i dels de les activitats regulades (que inclouen les primes a les renovables). El total l'any 2014 va ser 30.217 milions EUR, dels quals el 41% corresponen als liberalitzats i el 59% als de les activitats regulades.

Els costos liberalitzats inclouen no només el cost del pool amb un total de 10.422 milions (un 84%) sinó també altres, com ara els anomenats "serveis d'ajust" (per assegurar el subministrament en qualitat, fiabilitat i seguretat); els pagaments "per capacitat" (per finançar la disponibilitat en tot moment d'una potència de resguard); i els derivats per una certa quantitat d'energia generada per les centrals de carbó autòcton, és a dir, ocasionats per una decisió política de naturalesa social per evitar el tancament d'algunes mines atès l'impacte sobre l'ocupació. En total, uns 2.000 milions d'EUR a part el cost del pool, a costa dels consumidors i que, com a poc, és discutible si els conceptes són o no pertinents i ajustats als costos reals.

Els costos de les activitats regulades, d'altra part, inclouen les primes a les renovables (un 31%), però també altres conceptes no menyspreables,

com ara els costos de transport i de distribució (un 49%), els relacionats amb l'amortització progressiva del dèficit de tarifa (un 18%), les primes a la cogeneració (8%) i altres conceptes menors. Tot comptat, primes a part, uns 11.000 milions d'EUR més, a càrrec del consumidor.

Així, les renovables, en contra del que s'ha dit, no son les responsables del dèficit tarifari. I diguem, al seu lloc, que en el 2013 van representar un estalvi en el preu del pool de 5.871 milions (7.105 el 2014) i que de no existir, aquest import s'hauria traslladat al rebut de la llum. Per tant, el cost net de les primes pels consumidors va ser el 2013 de 842 milions i el 2014 un benefici de 1.867 milions. Escoltem a Sergio d'Otto.

#### 24 i 25 - Opinió de Sergio de Otto (Fundación Renovables)

I fins aquí ... el Govern, que ha fet? Doncs ha posat draps calents per evitar que la situació empitjori, creant nous impostos (2012), disminuint els incentius a les renovables i a la cogeneració (2013) i exercitant "enginyeria financera" (2014) pels incentius a la disponibilitat i pels pagaments per capacitat que afecten cicles combinats a gas i carbó. I a més, reduint a futur l'aposta a favor de polítiques mediambientals, permet que paguem la llum a un dels preus més alts a Europa, tant pels consumidors domèstics (que en 6 anys s'han incrementat un 70%) com per les PIMES, esperant veure com el 2020 no complirà el compromís del 20% del consum d'energia procedent de fons renovables atès que s'haurien d'instal·lar 8.500 MW de potència en 5 anys (1.700 MW per any) ... quan el 2014 només se'n han instal·lat 45 MW.

#### 26 - Els preus de l'electricitat a Europa

#### 27- El dèficit tarifari avui

#### 28 a 31 - Conclusions (... temptatives)

#### 32 a 51 - Exemples d'instal·lacions