

Eines de gestió

Grup d'Experts sobre Canvi Climàtic de Catalunya
Monestir de les Avellanes, Lleida
11-12 Novembre 2010

Esteve Corbera

School of International Development, Universitat d'East Anglia (Regne Unit)
Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona

Ismael Romeo

Director de SENDECO2, Barcelona

Índex

1) Introducció

2) Instruments mitigació vinculats al comerç d'emissions

Comerç d'emissions (fonamentalment UE)

Principis, funcionament, formació preus, evolució

Participació empreses espanyoles i catalanes

Mecanismes de mitigació x projectes

Aplicació conjunta, Mecanisme Desenvolupament Net

Projectes voluntaris

Neutralitat en emissions

Índex cont'

3) Instruments mitigació no vinculats al comerç d'emissions

(de planificació)

Pla marc de mitigació català 2008-2012

Pla de l'energia 2006-2015 (principis rectors)

Pla d'estalvi i eficiència energètica

Plans locals d'Acció d'Energia Sostenible

Plans de reducció d'emissions

(econòmics)

Impostos sobre l'energia i les emissions

Ajuts i subvencions

La certificació energètica

Índex cont'

4) Adaptació al canvi climàtic

Adaptació, vulnerabilitat i resiliència (principis teòrics)

Context internacional d'adaptació

Acords CMNUCC i mecanismes de finançament

L'adaptació a la UE

L'adaptació a Espanya i Catalunya

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Revisió estudis vulnerabilitat i risc de Catalunya

5) Conclusions

Una pinzellada...

Mitigació (mercats d'emissió)

- Increment emissions 2003-2007 (Baldasano i Soret)
- Emissions en clar retrocés des de 2008 (crisi)
Especialment sectors ciment, vidre, metall, ceràmica
- Mercat europeu
Compliment d'objectius Kioto (-8%)
Objectius diferenciats per països (Espanya +15%)
Plans Nacionals d'Assignació
Sectors regulats definits per la Directiva 2003/87/CE
> 15,000 instal·lacions industrials
- Països i empreses poden comprar i vendre drets d'emissió -
“negociar a partir d'un topall”

Mitigació (mercats d'emissió)

- El mercat ha tingut dues fases d'operació diferenciades
2005-2007 (sobredotació d'emissions gratuïtes)
2008-2012 (sobredotació deguda a la crisi?)
- 1,091 instal·lacions afectades 2008 (40.3% emissions)
185 a Catalunya
11.5% (emissions regulades) i 4% (emissions totals)
- Les elèctriques han estat les més actives al mercat - la resta s'han limitat a optimitzar els seus excedents amb vendes al comptat de drets sobrants

	2005			2006			2007			2008		
	Emissions assignades (tCO2e)	Emissions verificades (tCO2e)	Assignació - Emissió (tCO2e)	Emissions assignades (tCO2e)	Emissions verificades (tCO2e)	Assignació - Emissió (tCO2e)	Emissions assignades (tCO2e)	Emissions verificades (tCO2e)	Assignació - Emissió (tCO2e)	Emissions assignades (tCO2e)	Emissions verificades (tCO2e)	Assignació - Emissió (tCO2e)
Elèctriques	4,309,234	5,816,725	-1,507,491	3,577,833	5,033,612	-1,455,779	3,498,017	5,180,189	-1,682,172	2,487,798	5,052,680	-2,564,882
Cogeneració i combustió	3,481,160	3,002,840	478,320	4,864,566	3,655,861	1,208,705	5,821,617	3,811,286	2,010,331	5,150,801	4,398,003	752,798
Refineries	2,928,451	2,832,719	95,732	2,928,451	2,784,072	144,379	2,928,451	2,836,669	91,782	2,803,148	2,620,212	182,936
Calç	325,117	286,602	38,515	325,117	326,489	-1,372	325,117	317,826	7,291	344,042	301,063	42,979
Acer	295,922	266,720	29,202	301,852	277,375	24,477	307,775	286,915	20,860	321,117	263,837	57,280
Ciment	6,311,856	6,314,544	-2,688	6,311,856	6,168,807	143,049	6,311,856	6,025,335	286,521	6,200,610	4,905,729	1,294,881
Vidre	435,540	412,088	23,452	435,540	413,854	21,686	435,540	377,593	57,947	409,498	363,462	46,036
Ceràmica	646,471	573,656	72,815	639,419	550,017	89,402	632,450	564,320	68,130	555,636	372,173	183,463
Paper	559,865	555,936	3,929	582,234	548,441	33,793	583,847	537,989	45,858	685,591	536,676	148,915
Total	19,293,616	20,061,830	-768,214	19,966,868	19,758,528	208,340	20,844,670	19,938,122	906,548	18,958,241	18,813,835	144,406

Taula 4. Evolució d'emissions per sectors pel període 2005-2008 a Catalunya.

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya.

Tipus	Principi	Descripció
Operacions al comptat (Spot)	Contractar avui per a compliment immediat	S'acorden unes determinades condicions i es tanca l'operació de manera immediata. El lliurament de drets i pagament es realitzen a continuació.
Operacions a termini (<i>Forwards</i> i futurs)	Contractar avui per a compliment futur	Contracte mercantil de compravenda de drets que preveu el lliurament d'allò comprat i el seu pagament en un termini definit en el futur. Parlem de 'futurs' quan les operacions es realitzen en un mercat borsari i de ' <i>forwards</i> ' quan les operacions es tanquen fora de mercats organitzats.
Operacions estructurades	Opció amb un major grau de complexitat financera	Contracte mercantil de compravenda que contempla diverses condicions i terminis de pagament i lliurament així com, en alguns casos, combinació de valors negociables (EUAs/CERs).

Taula 1. Tipus d'operacions de compravenda al mercat d'emissions.

Font: elaboració pròpia.

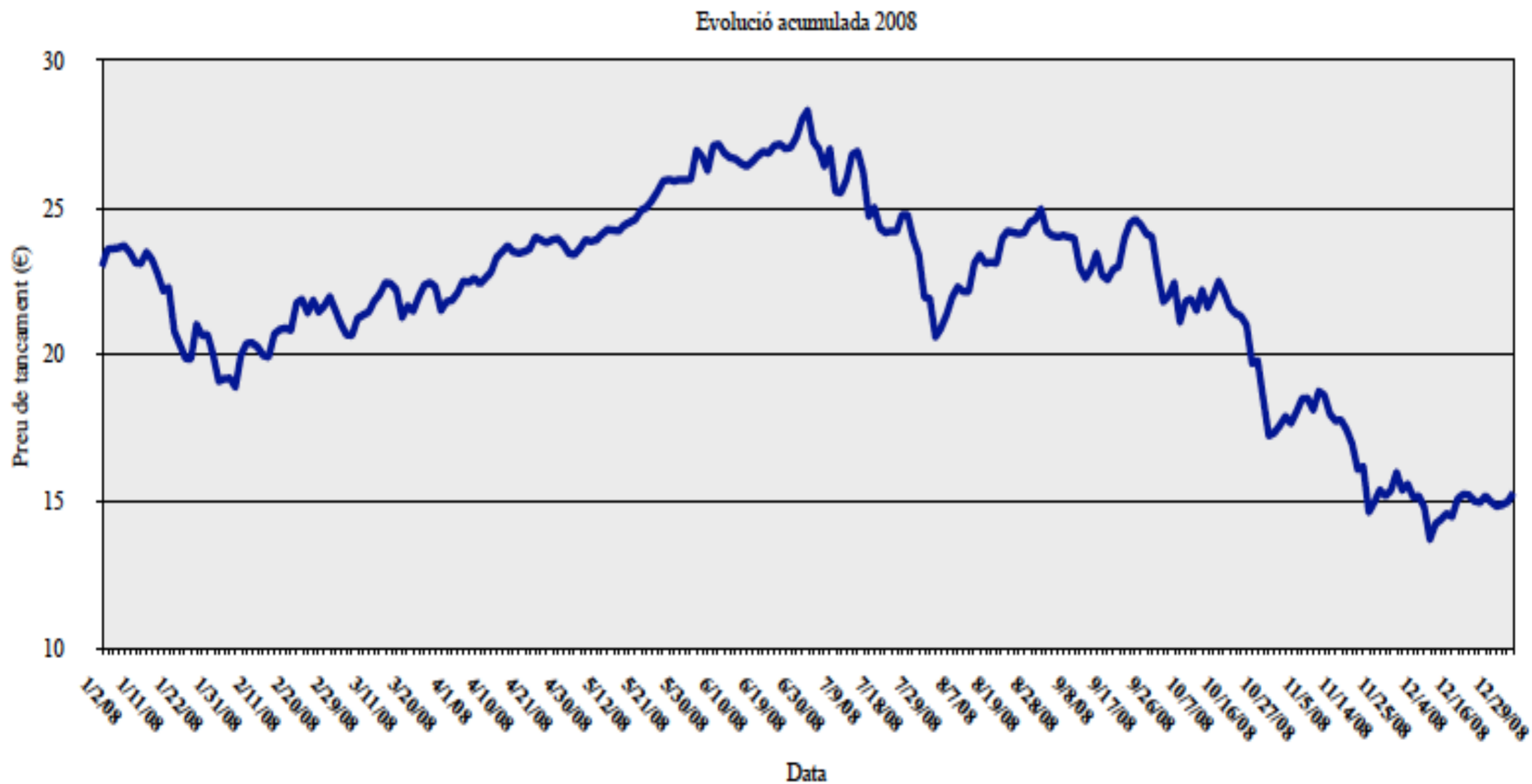


Fig. 4. Evolució del preu del CO₂ durant l'any 2008.

Font: SENDECO2.

Mecanismes de projectes

- Aplicació Conjunta

Qualsevol país de l'Annex B pot obtenir crèdits d'emissió mitjançant projectes de reducció d'emissions a qualsevol altre país de l'Annex B

76 projectes (*cap a Espanya*)

- Mecanisme de Desenvolupmant Net

Permet als governs dels països de l'Annex B i a les empreses regulades pel comerç d'emissions obtenir reduccions d'emissions generades a projectes implementats a països en desenvolupament

1915 projectes globals (> 100 x govern espanyol/empreses)

Espanya - setè comprador mundial de CERs

Compradors	Tipus d'organització	Nombre de projectes MDN on participen com a únics o principals compradors
Govern de l'Estat espanyol -mitjançant diversos Fons multilaterals de Carboni-*	Sector públic/privat segons tipus de Fons	47
Endesa	Sector energètic	32
Gas Natural SDG - Unión Fenosa**	Sector energètic	12
CEMEX	Sector del ciment	4
Abengoa (Zero Emissions Technologies)	Sector tecnològic i energètic	3
Proactiva Medio Ambiente	Sector residus i gestió de l'aigua	3
Acciona	Sector energètic	2
CO ₂ Global Solutions	Sector consultoria energètic i CO ₂	2
FC2E (Fons de Carboni per l'Empresa Espanyola)	Sector financer CO ₂	2
Iberdrola	Sector energètic	2
Ciments Molins-Uniland**	Sector del ciment	2
Gamesa	Sector eòlic	2
Repsol	Sector energètic	1
* Alguns d'aquests fons estan també participats per algunes de les empreses presents a la taula, a més d'altres (e.g. Hidroeléctrica del Cantábrico). ** Empreses amb seu social a Catalunya.		

Taula 7. Principals compradors de CERs a l'Estat espanyol (Desembre 2009).

Font: elaboració pròpia a partir de MMA (2009b; 2009c).

Altres instruments de mitigació

- Pla marc de mitigació - Reducció 5.33 milions de tones de mitjana anual 2008-2012
 - 85% de les 180 accions han estat adoptades
 - Manca de criteris i metodologies que permetin quantificar rigorosament les reduccions d'emissions
- Pla d'eficiència energètica
 - Auditories completades
 - Aplicació d'accions d'eficiència energètica desigual
 - Incorporació criteris eficiència - contractació
- Instruments econòmics
 - Fiscalitat energètica poc desenvolupada a Catalunya
 - Aposta per les subvencions

Altres instruments de mitigació

Pla de l'Energia 2006-2015 i la seva corresponent revisió emfatitzen la importància de desenvolupar en major grau la fiscalitat sobre l'energia i el CO2 per 'induir i modular els esforços socials de control de la despesa energètica', 'internalitzar les externalitats' o incrementar el finançament de les administracions (Generalitat de Catalunya, 2009, p. 206 i 298)

- Fiscalitat energètica poc desenvolupada (veure AMEEC)
 - a) Impost de matriculació - gravamen al mínim obligatori
 - b) Marge per augmentar el gravamen sobre les vendes minoristes d'hidrocarburs
 - c) Marge per crear impostos sobre producció/transport d'energia i emissions contaminants (eg altres CCAA)
 - d) Deduccions a l'Impost d'Activitats Econòmiques
 - e) Increment gravamen Impost de Circulació (bonificacions)
 - f) Bonificacions Impost de Construccions i Obres
- Aposta general per les subvencions

Adaptació

L'adaptació es pot considerar un procés de canvi gradual, multi-escalar, que consisteix en un canvi de pràctiques de comportament, d'acció i de gestió per respondre als impactes i la variació climàtica en el temps, amb l'objectiu de reduir la vulnerabilitat i augmentar la capacitat adaptativa i la resiliència (Adger et al., 2009)

L'adaptació es pot entendre com el conjunt de polítiques, pràctiques i projectes que moderen els impactes del canvi climàtic o que s'aprofiten de les avantatges d'aquest canvi (EEA, 2007)

La vulnerabilitat és el grau de susceptibilitat d'un sistema alhora d'afrontar els efectes negatius del canvi climàtic, incloent la variabilitat i els fenòmens meteorològics extrems (Parry et al., 2009). La vulnerabilitat depèn doncs del caràcter, la dimensió i l'índex de variació climàtica al que estarà exposat el sistema, la seva sensibilitat i la seva capacitat d'adaptació.

La resiliència s'entén és la capacitat d'un sistema a resistir determinades perturbacions i renovar-se tot seguit per retornar a un estat semblant o diferent a l'anterior que sigui igualment viable; és a dir, la resiliència és la capacitat d'adaptar-se als canvis i continuar desenvolupant-se (Carpenter et al., 2001).

Adaptació

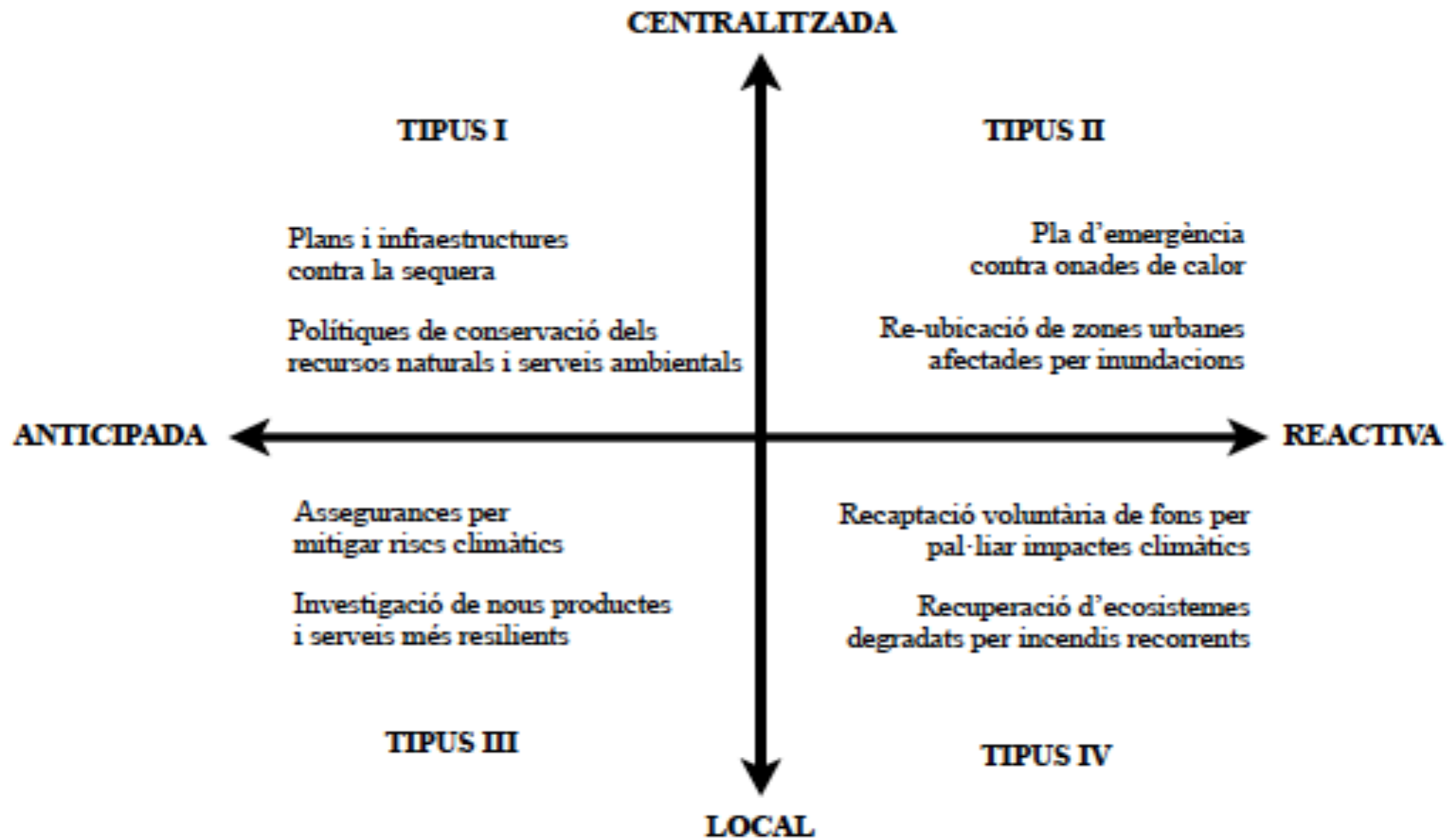


Fig. 9. Estratègies d'adaptació i reducció de la vulnerabilitat
Font: elaboració pròpia.

Adaptació

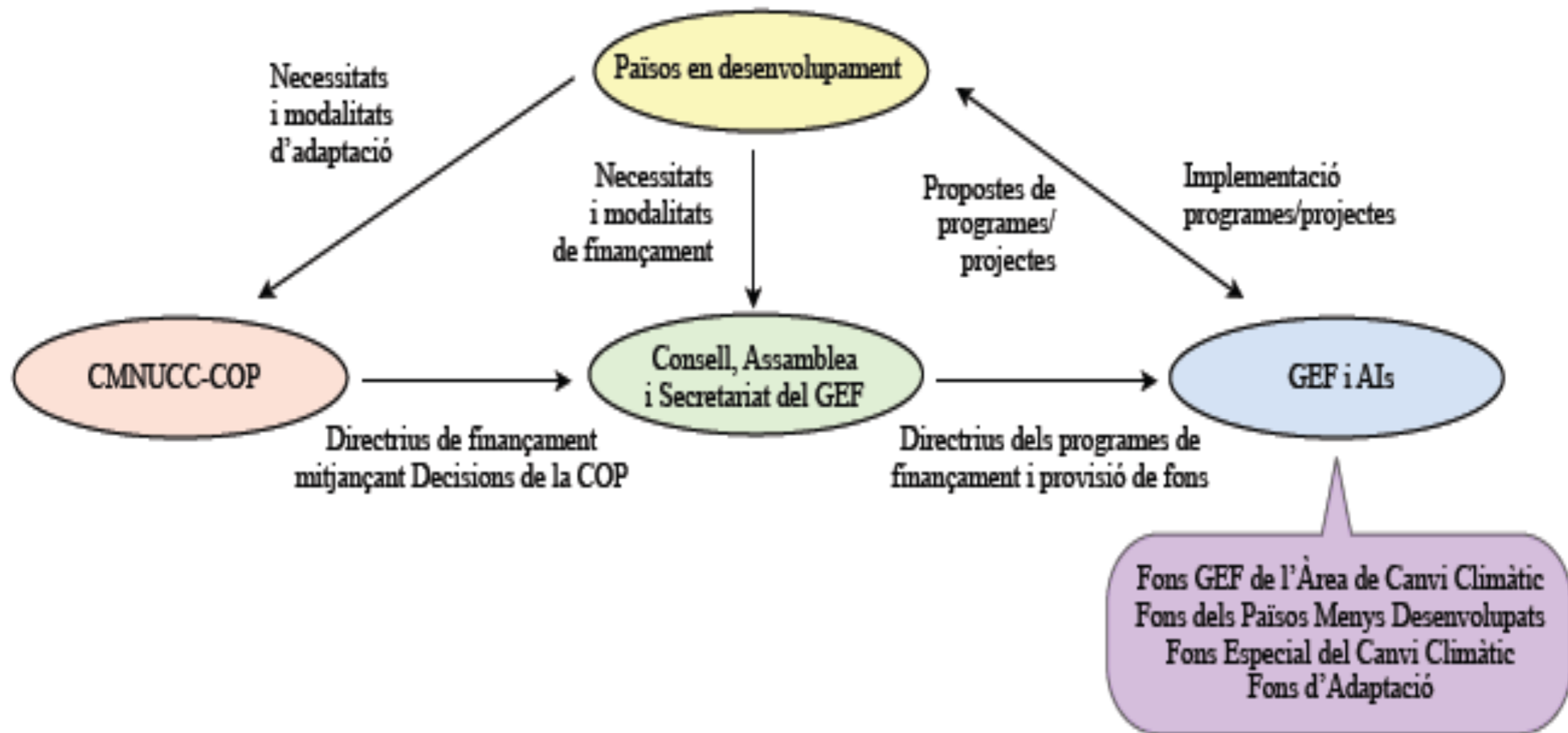


Fig. 10. Marc de governança de l'adaptació al canvi climàtic a escala internacional.
Font: traduït i modificat a partir de Möhner i Klein, 2007, p. 3.

Adaptació

- Llibre Verd (EC, 2007) i el Llibre Blanc sobre adaptació al canvi climàtic a la UE (EC, 2009a)
- Només 8 Estats han publicat estratègies d'adaptació (Finlàndia, Espanya, França, Dinamarca, Alemanya, Hongria, Holanda, Regne Unit)
- PNACC - modest grau de desenvolupament?
 - a) Desenvolupar escenaris climàtics regionals
 - b) Dissenyar mètodes per avaluar els impactes del canvi climàtic en diferents sistemes socio-econòmics i ecològics
 - c) Promoure la participació de tots els agents socials per integrar l'adaptació a totes les polítiques sectorials

Adaptació

- a) Desenvolupament i publicació dels escenaris climàtics regionals per part de l'Agència Espanyola de Meteorologia, que s'extindrà durant els propers quatre anys amb l'elaboració de nous mètodes de regionalització, en els quals col·laboraran diversos grups científics de l'Estat;
- b) Els avenços en l'anàlisi de l'impacte del canvi climàtic sobre els recursos hídrics a la península ibèrica, liderat des del *Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)* però sense encara cap publicació destacada;
- c) El desenvolupament de les bases metodològiques per l'avaluació dels impactes del canvi climàtic sobre la biodiversitat, adjudicat a la Universitat d'Extremadura i al Museu Nacional de Ciències Naturals;
- d) L'elaboració d'una diagnosi sobre els efectes del canvi climàtic a la costa mediterrània, dirigida per la *Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar*, i que defineix un conjunt d'Unitats de Gestió del Litoral, en el marc de la futura Estratègia de Sostenibilitat de la Costa.

Adaptació

- Catalunya no contempla l'elaboració d'un pla d'adaptació a curt termini

Estudis de vulnerabilitat i risc (eg Delta de l'Ebre, 2008;
Recursos hídrics ACA, 2009)

Declaracions institucionals

Acords específics de cooperació amb el PNUD

Conclusions (per Catalunya)

- Els mercats no han estat un incentiu suficient x reduir emissions als sectors de la generació d'energia
- Participació escassa en mecanismes de projectes (al contrari que el govern espanyol)
- Poc ús dels mercats per part dels sectors difusos (“on està la pastanaga?”)
- És difícil avaluar els instruments de planificació més recents (potencial projecte de recerca?)
- Marge de millora en fiscalitat d'emissions i energètica
- Estem a les beceroles amb l'adaptació