

Quin destí per al CO₂?

Albert Punsola (/autor/albert-punsola-44)

Periodista

12/07/2010



Fa anys que es parla de la captura i emmagatzematge de CO₂, però ara aquesta opció es troba en un moment crucial. Les autoritats europees i nord-americanes, i la indústria, volen donar un suport definitiu a aquest conjunt de tecnologies de cara frenar les emissions. D'altra banda alguns sectors ecologistes hi veuen la gran excusa per no canviar el model de creixement. Un element de gran interès s'afegeix al debat: les possibilitats reals d'anar més enllà de l'emmagatzematge i convertir el CO₂ en un recurs amb múltiples aplicacions.

La captura de CO₂ és un tema controvertit. Per als seus defensors, conscients de que no es tracta de cap solució definitiva, és una forma més per disminuir el volum d'emissions a l'atmosfera. Des d'aquest punt de vista, la captura i emmagatzematge de diòxid de carboni suma i en conseqüència **cal atorgar-li un lloc en la sèrie d'accions per reduir o estabilitzar** les concentracions atmosfèriques de **gasos d'efecte hivernacle**, com són: les millores en l'eficiència energètica, el canvi a combustibles menys intensius en carboni, l'ús d'energies renovables etc. Però aquesta opció té detractors. Consideren que, com a pal·liatiu temporal, **no posa en qüestió el problema de fons**: la vigència d'una economia basada en el carboni. Alhora, en subratllen els efectes negatius.

Actualment hi ha un **nombre important de projectes de recerca** en marxa que abasten totes les fases del procés per part de l'Agència Internacional de l'Energia, de la Unió Europea, i del Departament d'Energia dels EUA; sense oblidar els finançats principalment per empreses del sector energètic. A finals de l'any passat va tenir lloc a Londres **una reunió** (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/1506&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>) entre la Comissió

Europea i 22 líders mundials promoguda pel [Carbon Sequestration Leadership Forum](http://www.cslforum.org/sites/cslf/index.html) (http://www.cslforum.org/sites/cslf/index.html) -un gran lobby en aquest àmbit- de cara a impulsar la recerca. També al 2009 es va aprovar una [directiva](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0135:EN:PDF) (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0135:EN:PDF) referent a la qüestió.

Procés i mètodes

El procés consisteix en capturar el CO₂ de fonts industrials i energètiques i transportar-lo a una localització en que serà emmagatzemat, i on restarà aïllat a llarg termini. Consta de tres etapes principals. En la primera es captura CO₂ en la seva font, separant-lo dels altres gasos que s'hagin generat en un indret determinat, per exemple una fàbrica. Després cal transportar-lo al lloc escollit, normalment de forma comprimida, on s'emmagatzema durant un llarg període de temps; els indrets poden ser formacions geològiques subterrànies o profunditats oceàniques.

Hi ha diversos sistemes que permeten capturar el diòxid de carboni resultant de la combustió, especialment en el sector elèctric.

-Post combustió: Els gasos resultants de la combustió del carburant en l'aire contenen petites fraccions de CO₂. Aquest es captura per la injecció dels gasos en un líquid que absorbeix únicament el CO₂.

-Pre combustió: El combustible primari es transforma primer en gas mitjançant l'escalfament. Aquesta transformació produeix un gas compost essencialment d'hidrogen i de CO₂, components que poden ser fàcilment separats. L'hidrogen pot utilitzar-se per a la producció d'energia o calefacció.

-Oxicombustió: S'utilitza oxigen pur per cremar el combustible. El resultat és un gas compost essencialment de vapor d'aigua i de CO₂, que també es poden separar fàcilment.

Hi ha unes condicions que fan viable capturar el CO₂ d'una determinada font d'emissió. Cal que la font sigui de certa dimensió i fixa -centrals elèctriques, plantes de producció- i per tant caldria descartar fonts petites, com llars o botigues, o mitjans de transport. També és molt important **la proximitat de la font d'emissió i el lloc d'emmagatzematge** ja que es tracta d'una variable que afavoreix l'objectiu. De tota manera, el CO₂ es pot transportar a grans distàncies per **gasoductes** d'alta pressió. Aquest és el mitjà més utilitzat i un dels que més redueix el risc. També es pot traslladar com a líquid, en **vaixells** semblants als que transporten el gas liquat del petroli (GLP). En aquesta forma també podria portar-se en **camions** o **vagons** cisterna a una pressió molt més baixa que en els gasoductes. Òbviament la necessitat de transport disminueix la rendibilitat de tot el procés n'augmenta l'impacte ambiental.

Emmagatzematge i incertesa

El CO₂ comprimit pot ser injectat en els porus de les formacions rocoses del subsòl utilitzant molts dels mètodes que actualment fan servir les indústries del gas i del petroli com les tecnologies de perforació i d'injecció. Les formacions geològiques aptes per a l'emmagatzematge **es troben tant a terra ferma com al mar**. Són reserves esgotades de gas i de petroli, els aqüífers salins profunds i els llits de carbó inexplorables. Aquests indrets han d'estar preferentment localitzats a profunditats iguals o superiors als 800 m, on la pressió existent manté el CO₂ en un estat líquid. S'estan desenvolupant projectes d'emmagatzematge a gran escala industrial al Mar del Nord, al Canadà, Algèria i a l'estat de Texas. Tot i que s'aventura la idoneïtat de molts indrets per portar-hi el CO₂, **el potencial global és a hores d'ara desconegut**.

Un escapament sobtat i ràpid de CO₂ produiria sobretot efectes perjudicials a escala local pels ecosistemes i aigües subterrànies. Teòricament aquests riscos són reduïts però en tot cas caldrà controlar els llocs d'emmagatzematge durant períodes de temps llargs per garantir-ne la seguretat. El CO₂ també pot ser injectat en les profunditats oceàniques. Hi ha opinions a la comunitat científica que apunten que l'agregació de CO₂ pot danyar als organismes marins com a conseqüència de l'acidificació però **no es té prou coneixement dels efectes a llarg termini** que podrien derivar de la introducció de quantitats indeterminades de CO₂ en grans àrees oceàniques.

Els costos però **sobretot les incerteses es troben en el centre de l'argumentació dels principals grups ecologistes** que com [Greenpeace](http://www.greenpeace.org/international/) (<http://www.greenpeace.org/international/>) o [Ecologistes en Acció](http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_El_ultimo_aliento_de_la_industria_del_carbon.pdf) (http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf_El_ultimo_aliento_de_la_industria_del_carbon.pdf) tenen una opinió negativa sobre aquestes tecnologies. Per contra, les organitzacions favorables com [Zero Emission Plattform](http://www.zeroemissionsplatform.eu/) (<http://www.zeroemissionsplatform.eu/>) han generat un seguit de documents que es poden descarregar a la seva pàgina web on proposen anàlisis detallades de la captura i emmagatzematge de CO₂ que estan orientats a la divulgació però molt especialment a l'establiment d'un **full de ruta per introduir en el mercat les diferents tècniques en l'horitzó 2020**. Segons aquesta organització, amb l'aplicació d'aquest sistema "es podria capturar almenys el 90% de les emissions de CO₂ de les centrals elèctriques i la indústria pesada (ciment, acer, productes químics)". També afirmen que l'emmagatzematge és segur ja que es fan servir "els mecanismes naturals que han mantingut el petroli, el gas durant milions d'anys".

Instrument transitori i necessari

Sostenible.cat ha recollit l'opinió de l'economista **Josep Garriga Sala** que ha estat el primer director de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (2006-2009) i ha participat activament en el nou desplegament de la normativa europea del mercat de drets d'emissió. Bon coneixedor del debat a l'entorn de la captura i emmagatzematge de CO₂, opina que "els qui estan en contra posen, efectivament, l'accent en les incerteses però jo crec que sobretot el que pensen és que tot l'esforç que es dediqui a la captura de carboni es traurà d'avançar en les renovables. Però jo no ho veig com un substitutiu sinó com un element complementari: es poden fer les dues coses alhora".

Josep Garriga està convençut que "només amb el desplegament de les renovables no podrem reduir les emissions de la manera que ho hem de fer en l'horitzó 2050" I afegeix que "tancar la porta a la captura i emmagatzematge de carboni només beneficia l'energia nuclear". En aquest sentit també opina que les visions ecologistes poden començar a canviar.

L'ex director de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic demana realisme i recorda que grans economies com la xinesa i la nord-americana continuen utilitzant una gran quantitat de carbó. "Les fonts fòssils encara tindran importància durant uns anys -apunta- per tant en aquest escenari l'única manera de mitigar les emissions és estudiant i desenvolupant aquestes tècniques que esdevenen un instrument transitori però necessari". Josep Garriga assenyala que encara no existeix un acord majoritari a escala global per impulsar definitivament aquesta opció i que en els últims anys s'han desenvolupat proves i projectes pilot per ampliar el coneixement científic. No obstant això apunta que "podríem entrar ben aviat en una fase de normalitat en l'ús d'aquestes tècniques". Un ús que -com recorda- ve avalat per un [informe especial](https://selectra.co.uk/sites/selectra.co.uk/files/pdf/Carbon%20Dioxide%20Storage%20.pdf) (<https://selectra.co.uk/sites/selectra.co.uk/files/pdf/Carbon%20Dioxide%20Storage%20.pdf>) que va fer l'IPCC l'any 2005 on va donar llum verda perquè es continués investigant en aquesta línia.

Més enllà de l'emmagatzematge

A finals del passat mes de juny la [Fundació Gas Natural](http://www.fundaciongasnaturalfenosa.orgca-ES/Pagines/default.aspx) (<http://www.fundaciongasnaturalfenosa.orgca-ES/Pagines/default.aspx>) va organitzar una **jornada oberta** a Barcelona per analitzar els avantatges ambientals de la captació, emmagatzematge i reutilització del CO₂. La jornada va servir per explicar en què consisteixen aquests mecanismes i la tecnologia que els fan possible, posant l'accent en el potencial d'emmagatzematge a Espanya, en les possibilitats de captació en les activitats de generació elèctrica i en els diferents usos industrials, biològics i químics del diòxid de carboni. També es va informar de les línies de suport de la Generalitat de Catalunya, en el marc de les polítiques generals del clima.

El fet més destacat de la jornada va ser el plantejament d'anar **més enllà de l'emmagatzematge** i contemplar el potencial del **CO₂ com a recurs que pot servir a diferents aplicacions**. Aquest plantejament es va concretar amb la presentació del llibre *El CO2 como recurso. De la captura a los usos industriales*, de Lourdes F. Vega, directora d'Investigació i Desenvolupament de l'empresa Carbueros Metálicos i directora del laboratori de recerca sobre gasos MATGAS. L'obra defineix i detalla

la situació actual de les tècniques de captació, transport, emmagatzematge i reutilització de CO₂, i de la recerca i desenvolupament en aquest àmbit. Probablement constitueix l'anàlisi més aprofundida que fins ara s'hagi publicat sobre el tema a Espanya. En aquest sentit es tracta d'una obra de referència.

Pel que fa a la utilització del CO₂ l'autora exposa que és **ja una realitat en diferents aplicacions** com la directa o tecnològica; la biològica (fixar el CO₂ en biomassa per usos diversos, com per exemple el cultiu de microalgues per produir biocombustibles) i la química, amb la conversió del CO₂ en altres productes. Aquestes aplicacions aporten valor afegit i innovació i poden tenir incidència en sectors tan diversos com: l'alimentació (conservació, begudes gasoses, envasat, refrigeració i congelació) indústria en general (tèxtil, química) i tractament d'aigües. També és possible, d'altra banda, convertir el CO₂ en productes químics, combustibles i polímers mitjançant diferents tecnologies biològiques o químiques.

El llibre es clou amb un acurat repàs i descripció dels projectes més representatius en captura, emmagatzematge i valorització del CO₂ a l'actualitat.

Projectes d'aplicació

En el decurs de jornada el director general de Recursos de Gas natural Fenosa, Antonio Gallart, va fer referència a la implicació del sector energètic espanyol en la recerca i posada a punt de la tecnologia de la captació, emmagatzematge i aprofitament del CO₂. Va destacar també el projecte **CENIT CO₂** (<https://energiasolarhoy.wordpress.com/>). Aquest projecte ha permès **desenvolupar coneixements, patents, publicacions i nous projectes**, com ara plantes de demostració per provar tecnologies de la captura i l'emmagatzematge del CO₂ entre les quals hi ha una planta pilot de captura situada a la central tèrmica de la Robla, propietat de Gas Natural Fenosa.

D'altra banda el passat mes d'abril la Comissió Europea va aprovar destinar **1000 milions d'euros a sis projectes de captura i emmagatzematge de carboni**, un d'ells a Espanya. Els sis projectes aprovats es troben a Jaenschwalde (Alemanya), Porto-Tolle (Itàlia), Rotterdam (Països Baixos), Belchatow (Polònia), Hatfield (Regne Unit) i Compostilla (a la província de Lleó, a prop de Ponferrada). Aquest últim, situat en una de les més antigues i contaminants centrals tèrmiques del país rebrà de la Comissió 180 milions d'euros i també comptarà amb la participació d'Endesa i la Fundació Ciutat de l'Energia.

Etiquetes: [Energia](#) (/etiquetes/energia)

[Món](#) (/etiquetes/mon)

Share 0

Tuit

 (<https://plus.google.com/share?url=https%3A/www.sostenible.cat/reportatge/quin-desti-per-al-co2>)

 (<https://www.sostenible.cat/print/reportatge/quin-desti-per-al-co2>)

Relacionats

Acte

Carrega't d'energia: desmuntant la factura de gas i electricitat (/acte/carregat-denergia-desmuntant-la-factura-de-gas-i-electricitat)

03/12/2019 - 11:00

La Fàbrica del Sol

Acte

Vermut d'obertura - Setmana de l'Energia (/acte/vermut-dobertura-setmana-de-lenergia)

15/06/2019 - 11:30

La Fàbrica del Sol

Butlletí

Correu electrònic *

Subscriu

[Enviaments anteriors \(/newsletter/sostenible\)](/newsletter/sostenible)



(/)

Revista de la **xarxa** de ciutats
i pobles cap a la sostenibilitat



**Diputació
Barcelona**

<http://www.diba.cat>

[Arxiu \(/arxiu\)](/arxiu)

[Continguts per categoria \(/tagclouds/chunk/3\)](/tagclouds/chunk/3)

[Continguts per etiqueta \(/tagclouds/chunk/1\)](/tagclouds/chunk/1)

[Continguts per municipi \(/tagclouds/chunk/2\)](/tagclouds/chunk/2)

[Avís legal \(http://www.diba.cat/avislegal\)](http://www.diba.cat/avislegal)

[Contacte \(/formulari/contacte\)](/formulari/contacte)

[RSS \(https://www.sostenible.cat/pagina/rss#overlay-context=\)](https://www.sostenible.cat/pagina/rss#overlay-context=)



<https://www.facebook.com/Sosteniblecat-146513494888>



<http://www.twitter.com/xarxasost>



<http://youtube.com/xarxasost>



[\(rss.xml\)](#)