

# Taxonomia i mix energètic del futur

## Introducció

La Unió Europea té entre els seus objectius prioritaris la implementació del full de ruta que permeti arribar en el 2050 a una economia neutra en carboni. Aquest objectiu té una fita intermèdia en el 2030 en la que es preveu una reducció del 55% de les emissions de CO<sub>2</sub> respecte a la referència del 1990.

En aquest context, vivint una crisi de preus de l'energia que no es coneixia des de fa gairebé cinquanta anys, quan l'OPEP va decidir suspendre les exportacions de cru als països occidentals que havien donat suport a Israel a la guerra del Yom Kippur, ha anunciat que deixarà de consumir combustibles fòssils el 2050 però ho ha fet sense establir un pla per dur a terme aquesta transició de manera ordenada i potser, cosa que seria encara pitjor, sense analitzar-ne a fons les conseqüències. Mentrestant, la Xina pressionada per la necessitat urgent de procurar el desenvolupament social i econòmic d'una gran part de la seva població, almenys 900 milions, sumits en la pobresa, pels compromisos de lluita contra el canvi climàtic i davant l'amenaça de taxes de CO<sub>2</sub> a frontera que comprometrien les seves exportacions, obligada per el desenvolupament econòmic dels seus ciutadans i davant la necessitat de millorar la qualitat de l'aire de les seves ciutats, ha posat a marxa "la política de cel blau" mitjançant la qual entre altres objectius energètics vol substituir l'ús de carbó per gas natural.

La valenta decisió de la Unió Europea, potser no tan valenta si es té en compte la seva endèmica dependència energètica, és sens dubte encomiable però no s'ha d'oblidar que la seva indústria, les seves llars i els seus vehicles necessiten i necessitaran a mitjà termini, dels hidrocarburs per als seus processos productius, escalfar-se i moure's, respectivament.

La situació de preus anormalment alts de l'energia que pateix Europa i que es genera per un accelerat encariment de l'energia elèctrica a conseqüència dels alts preus del gas natural corre el risc d'esdevenir estructural si no es prenen mesures urgents. En efecte, la creixent demanda de gas de la Xina, que pot arribar a ser de més del doble del consum d'Europa, unida als titubejos d'aquesta última pot fer que Rússia es decanti per portar el gas cap a l'Est, abandonant el seu, fins ara, client preferent. En aquest sentit, s'està construint un gasoducte que uneix Yamal amb la Xina a través de Mongòlia per al qual s'han fixat contractes de compra de gas a trenta anys.

En aquest context, Europa hauria d'establir una política a curt i mitjà termini coherent amb el seu objectiu de descarbonització però compatible amb els interessos econòmics. Aquesta política hauria de contemplar:

1. La insistència en la instal·lació de generació elèctrica renovable però decidint quina tecnologia o tecnologies li donaran suport durant la transició. Cal no oblidar que la generació elèctrica renovable eòlica i fotovoltaica no garanteix el subministrament i necessita de tecnologies de suport. França considera que aquesta energia de suport ha de ser nuclear i Alemanya el gas natural.
2. Obligar que tots els estats membres en valoritzin els residus orgànics establint plans concrets de gas renovable i combustibles sintètics.

3. Buscar alternatives als hidrocarburs líquids en el transport fomentant la mobilitat elèctrica urbana i introduint, de manera gradual, l'hidrogen, o algun dels seus carriers com l'amoníac, i els biocombustibles a la mobilitat de llarga distància. La proliferació d'energies renovables esmentades al primer punt pot generar excedents que juguen a favor de la producció d'hidrogen així com afavorir que els preus de producció d'aquest vector energètic s'acostin als derivats del petroli.

Quedaria per resoldre el problema del subministrament energètic dels processos d'alta temperatura a la indústria, per la qual cosa, avui dia, no s'entreveu una alternativa clara al gas natural.

De les línies d'actuació descrites, fins ara, només s'ha abordat la "intervenció" del sector elèctric, promovent el desenvolupament de les energies renovables d'una forma gaire bé massiva i accelerada per tal de substituir les centrals emissores de CO<sub>2</sub>.

Amb relació amb aquests objectius cada país de la UE va preparar els seus respectius plans de desenvolupament del seu balanç energètic que en el cas de l'estat Espanyol es van recollir en el PNIEC (*Plan Integrado de Energia y Clima*).

Els nous plans cal analitzar-los a la llum de les polítiques energètiques de cada país membre de la UE, això fa que les visions i les formes de desenvolupar-los siguin molt diverses i es creïn tensions.

Ja en el seu moment, quant es va donar a conèixer el PNIEC, l'AIEC considerava que la proposta era ambiciosa, extensa, ben estructurada i difícilment assolible.

### **Dificultats de integració en la cobertura de la demanda dels diferents mitjans disponibles.**

Centrant-nos en el sector elèctric, cada mitjà de generació té les seves característiques de funcionament definides per la seva disponibilitat de potencia i la quantitat d'energia que pot produir. Així doncs per aconseguir una cobertura de la demanda amb seguretat, garanties i qualitat de servei cal que sigui necessari una combinació equilibrada de tots els mitjans disponibles.

En la cobertura participen mitjans amb característiques molt diverses. **La nuclear** es caracteritza per una potencia amb molta energia associada, a prop de les 8.000 h de funcionament i molt poca capacitat de modulació, es a dir d'adaptació a la variació de la demanda. Per contra **la fotovoltaica** aporta una potencia amb poca energia, no arriba a les 2.000 h, amb un regim de funcionament molt rígid no gestionable i condicionat per les hores de insolació. Pel que fa a la **generació eòlica** té unes característiques similars a la fotovoltaica, aporta una potencia no ferma lligada a la disponibilitat del vent amb poca energia associada amb nul·la capacitat de modulació i per tan de seguiment de la demanda. Dins del conjunt de mitjans amb capacitat de gestió cal destacar la **generació hidràulica** que si bé aporta relativament poca energia associada a la seva potencia, 3.000 h de funcionament, però amb l'enorme avantatge de disposar de la capacitat dels embassaments que permet gestionar l'energia adaptant-se a les necessitats de la demanda. Les que també tenen una alta capacitat

de gestió son les **centrals de cycle combinat**, que cremen gas natural i per tan son emissores de CO<sub>2</sub>, que aporten una potencia associada amb una gran quantitat d'energia variable i tenen la capacitat d'adaptar-se a la variacions de la demanda.

En síntesi disposem d'un ampli ventall d'instal·lacions de generació que, a banda de poder classificar-se en emissores o no de CO<sub>2</sub>, es poden agrupar en centrals amb capacitat d'adaptació a les variacions de la demanda i centrals amb poca o nul·la capacitat de modulació. Les primers son clarament complementaries de les segones encara que aquesta complementarietat necessària també es pot aconseguir amb elements d'emmagatzemament com son les bateries i les centrals hidràuliques de bombeig.

Tot el desenvolupament necessari d'energies renovables per assolir els objectius de reducció d'emissions requereix un volum molt elevat d'inversions i uns llargs terminis d'execució de la construcció que posen en risc el seu compliment. Cal estar molt alerta en el període de transició fase en la qual es poden produir problemes de garantia de subministra i dificultats de finançament.

### **Taxonomia de la UE**

La Comissió UE està molt preocupada en assolir els objectius climàtics i energètics fixats per a l'any 2030 i els objectius de l'acord verd europeu de reducció d'emissions. És vital disposar de les inversions orientades cap a projectes i activitats sostenibles.

És per això que la Comissió s'ha marcat l'objectiu d'aconseguir un llenguatge comú i una definició clara del que és "sostenible" amb un sistema de classificació comú d'activitats econòmiques sostenibles, el que s'ha definit com "**taxonomia de la UE**".

En lo referent al sector energètic, la taxonomia de la UE ha de ser una eina basada en el coneixement i la transparència perquè les companyies i els inversors disposin d'un llenguatge comú de regles entesa com un codi de bones pràctiques per als inversors de manera que siguin finançats només aquells projectes que compleixin amb els objectius mediambientals fixats al seu full de ruta. Es una manera de sistematitzar les definicions adequades per tal que les empreses, inversors i responsables polítics tinguin clares quines son les activitats econòmiques que poden ser considerades com a ambientalment sostenibles creant una major seguretat en l'entorn econòmic.

En el procés de definició d'aquest sistema de classificació de les activitats s'ha establert que son aquelles que cal que compleixin el sis objectius prioritaris següents:

1. Mitigació del canvi climàtic
2. Adaptació al canvi climàtic
3. L'ús sostenible i la protecció dels recursos hídrics i marins
4. La transició cap a una economia circular
5. Prevenció i control de la contaminació
6. La protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes

En síntesi la taxonomia de la UE és una eina per ajudar a inversors, empreses, i promotors de projectes a navegar per la transició cap a una economia baixa en carboni, resiliència i eficient

amb els recursos. El sistema ajudarà als inversors (empreses i promotors) a identificar quines activitats, segons aquests criteris ara establerts, son respectuoses amb el medi ambient. Els treballs d'elaboració del reglament encara es troben en curs i queda per tan molta feina per fer però sembla clar que totes les tecnologies renovables haurien d'obtenir una valoració alta a la taxonomia així com les tecnologies que els donen suport: bateries o centrals hidroelèctriques reversibles.

Tot i que no hi ha cap document oficial que ho avaluï, s'ha comentat en els mitjans de comunicació que aquesta nova classificació obriria la porta a tecnologies que fins ara no eren qualificades com a sostenibles, com son la nuclear i el gas natural. Així passarien a ser considerades elements de transició i podrien participar de forma activa en la fase de transició cap a una economia neutra en carboni.

Aquesta suposada incorporació de les centrals nuclears i el gas natural al conjunt de energies sostenibles, encara pendent d'aprovació per la UE, ha desfermat una forta controvèrsia. Per un costat els defensors de la parada gaire bé immediata de les centrals nuclears i per l'altre els que consideren que les centrals nuclears per les seves característiques no emissores de CO<sub>2</sub> encara poden suposar un suport en la fase de transició cap a la descarbonització durant el període de temps que sigui necessari. França està entre el països de la UE que encapçalen als defensors de la continuïtat de les centrals nuclears pel fet que tot el seu sistema elèctric es suporta en un ampli parc nuclear i fins i tot té una nova central nuclear en fase de projecte.

Una controvèrsia semblant es la que envolta al fet de considerar el gas natural com a sostenible tot que la seva combustió comporta emissions de CO<sub>2</sub>. Alemanya es un dels fermes defensors de la continuïtat de les centrals de cycle combinat que permetran cobrir la demanda elèctrica mentre s'executa el seu pla accelerat de noves energies renovables i de tancament del seu parc nuclear.

En qualsevol cas, la discussió està servida, mentre les inversions en nova generació en energies renovables segueix el seu curs a un ritme molt desigual que fa dubtar que s'aconsegueixin els objectius proposats de reducció d'emissions. En molts casos anem tard, i això es el que preocupa en aquests moments.

Els condicionants anteriorment exposats fan pensar que la taxonomia hauria d'efectuar una excepció amb el gas natural i l'energia nuclear atorgant-los un estatus transitori perquè es puguin desenvolupar i/o mantenir infraestructures que permetin una transició ordenada i pal·liar els efectes dels retards en els plans implantació d'energies renovables.

El subministrament de gas a Europa per canalització es fa des de Rússia per l'Est i Nord-est i des d'Algèria pel Sud. Per diversificar-ho caldria construir més plantes de regasificació a l'Atlàntic que permetessin establir contractes de llarg termini de gas líquid amb els EUA i Nigèria i incrementar les connexions des del sud perquè aquest gas pugui arribar a l'Europa Central. S'hauria de preveure, a més, que aquestes instal·lacions poguessin ser utilitzades en el futur, més enllà del 2050, per importar i vehicular hidrogen.

En relació a la energia nuclear, sector en el que estan entrant en escena els SMR (*Small Modular Reactor*) amb una potencia de fins 300 MW. Es caracteritzen per ser modulars (poden

ser muntats a fabrica) son reactors que es basen en la tecnologia de la fissió nuclear, mes simples de disseny i no son emissors de CO<sub>2</sub>. El seu cost es menor i la seva mida permet que es puguin col·locar en llocs en que no hi caben grans reactors i desplegar de forma gradual ajustant-se a la demanda i als que, potser, tenint en compte que garanteixen una producció elèctrica constant a preus raonables i que la resta d'economies mundials: la Xina, els EUA i Rússia, hi apostaran, la taxonomia europea l'hauria de contemplar perquè aquells membres que ho considerin oportú la puguin desenvolupar al seu territori.

### **Conclusions.**

En resum, la Unió Europea té un greu problema amb la seva política energètica que si no es resol adequadament pot comprometre la seva economia. Tot i això, en la fixació de la seva taxonomia té una oportunitat única per llançar un missatge clar de compromís cap a una Europa lliure d'emissions el 2050 i l'establiment d'una política de transició on defineixi quines energies l'ajudaran a fer aquest trànsit.

Queden molt fronts oberts i tenim un llarg camí cap una substancial reducció d'emissions en el 2030 i l'objectiu de la neutralitat d'emissions en el 2050 del sistema elèctric ple d'enormes reptes i dificultats.

Les inversions massives en energies renovables son molt elevades, necessiten de grans recursos i la seva execució està plena d'entrebancs de diferents tipus. En molts casos les administracions sembla que no estan per la feina de facilitar el compliment dels plans i objectius. En aquest aspecte cal mes mesures que ho facilitin.

Davant de la magnitud del repte a assolir cal contemplar aquelles tecnologies disponibles, tenint en compte les seves característiques, capacitat i condicionants de funcionament que puguin facilitar la transició. Un mix energètic equilibrat es fonamental per garantir que la cobertura de la demanda es faci amb el màxim de seguretat de subministra i de qualitat de servei.