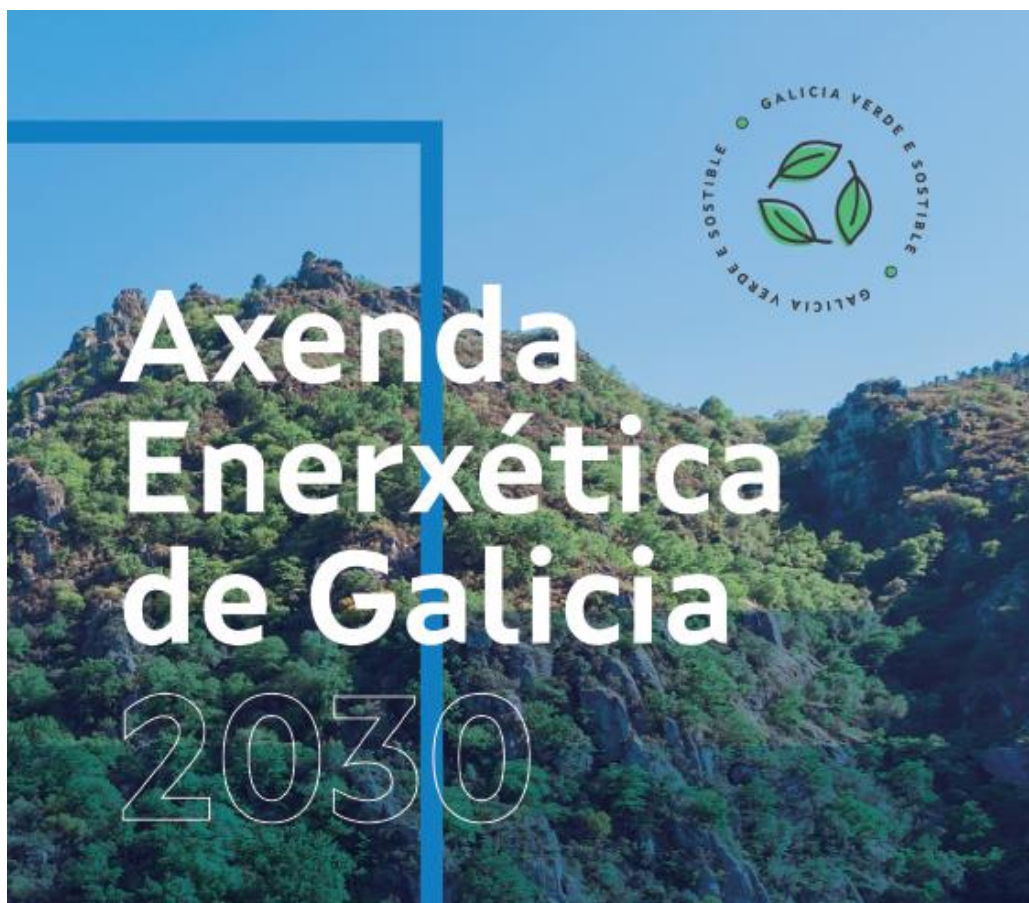




AXENDA ENERXÉTICA DE GALICIA 2030: UNHA FOLLA DE RUTA INCOMPLETA CARA A UNHA GALICIA GRIS

A Axenda enerxética 2030 da Xunta é o sucedáneo dun verdadeiro plan enerxético galego para a presente década. É unha folla de ruta imprecisa que nos encamiña cara a unha Galicia máis gris que verde e non está á altura do urxente desafío climático-enerxético global.



**Observatorio
Galego da Acción
Climática**

www.ogacli.org

AXENDA ENERXÉTICA 2030: UNHA FOLLA DE RUTA INCOMPLETA CARA A UNHA GALICIA GRIS

Conclusións principais

- A Axenda enerxética de Galicia 2030 presenta importantes lagoas e foi elaborada sen apenas participación social.
- Atrasa a neutralidade climática de 2040 a 2050 e non procura unha redución das emisións de gases de invernadoiro dun 65% en 2030, en relación a 1990, polo que non está en liña coa meta máis ambiciosa do Acordo de París, que é evitar un quecemento superior a 1,5 °C.
- Limita a redución do consumo galego de enerxía primaria ao 19% en 2030, con respecto a 2019, recorte equivalente á caída rexistrada en 2020 debido á COVID-19.
- Ignora a necesidade de procurar a diminución da actividade das industrias do sector enerxético fósil asentado en Galicia e de anticipar e preparar o seu peche ou transformación.
- Renuncia a un mix eléctrico 100% renovábel en 2030 e confórmase cun crecemento moderado da cota de renovábeis no consumo de enerxía final, outorgando un protagonismo excesivo á biomasa, emisora de CO₂.
- Prevé a duplicación da potencia eólica terrestre instalada en Galicia, que medraría de 3.878 a 7.700 MW, o que pode considerarse suficiente. Porén, este crecemento non se acompaña de cambios na regulación e na planificación eólicas que aminoren os custos socioambientais asociados.
- Pretende converter Galicia nun *hub* exportador de hidróxeno verde. En lugar de exportarmos boa parte da electricidade renovábel, ben directamente (o que hoxe ocorre só durante algúns meses do ano) ou como hidróxeno verde, cómpre maximizar o seu consumo interno para acelerar a descarbonización da nosa economía, o que require á súa vez dunha maior electrificación do consumo de enerxía final.
- Descoida aspectos fundamentais para unha transición enerxética ecosocial, como unha aposta forte polo autoconsumo e as comunidades enerxéticas, a educación ambiental como ferramenta estratéxica ou unha participación pública significativa no sector enerxético.

Unha “Axenda oculta”

A Axenda enerxética 2030 foi aprobada polo Consello da Xunta o 23 de xuño de 2022. Mais o seu texto íntegro non se publicou axiña na páxina web da Xunta, como sería lóxico.

O OGACLI obtívoo só despois da intervención da Valedora do Pobo en resposta á nosa queixa perante a negativa da Vicepresidencia Primeira e Consellaría de Economía a nolo facilitar.

Segundo puidemos comprobar, o documento da Axenda enerxética de Galicia 2030 non estivo dispoñíbel na páxina web do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) até o 3 de febreiro de 2023, oito meses despois de que fose aprobado.

Introdución

A transformación e o consumo final de enerxía fósil é a orixe do 70,1% das emisións territoriais de gases de invernadoiro en Galicia (2020, ano máis recente con datos)¹. Polo tanto, a transición enerxética é a acción máis importante no combate á emerxencia climática global desde o noso país.

A Axenda enerxética de Galicia 2030 englobase no Plan Estratéxico de Galicia (PEG) 2030 da Xunta, concretamente no seu eixo 2, Medio ambiente e cambio climático. Atende a dúas das “prioridades de actuación” do PEG. Unha é “garantir unha mobilidade sustentable”. A outra é o “fomento dunha economía baixa en carbono baseada en fontes de enerxía máis limpas e menos agresivas co medio ambiente, dando prioridade as fontes de enerxía renovables” (entendemos que entre as “enerxías máis limpas” inclúese o gas fósil).

Os obxectivos estratéxicos ou operativos declarados pola Axenda son cinco: 1) facer de Galicia “unha rexión neutra en carbono en 2050”; 2) diminuír a dependencia enerxética; 3) descarbonizar os sectores económicos e sociais; 4) posicionar a Galicia como polo enerxético innovador e 5) unha industria eficiente e sustentábel.

Aínda que non se trata dun verdadeiro plan enerxético, **concreta algúns obxectivos importantes da Xunta que orientan a súa acción en materia enerxética e climática. Porén, as posibilidades de participación social na súa elaboración foron moi limitadas.** De ser un plan debería ser sometido a unha avaliación ambiental estratéxica. Talvez iso fixo que o Goberno galego optase por un documento máis simple.

Nas seguintes páxinas analizamos e valoramos algúns aspectos da Axenda enerxética de Galicia 2030 que consideramos de especial interese.



Reunión do vicepresidente primeiro e conselleiro de economía Francisco Conde con representantes de diferentes clústeres do sector enerxético (6 de xuño de 2022). Reunións deste tipo e unha consulta pública previa foron os únicos mecanismos de participación na elaboración da Axenda Enerxética 2030. Foto: Xunta.

Un único e incompleto escenario enerxético

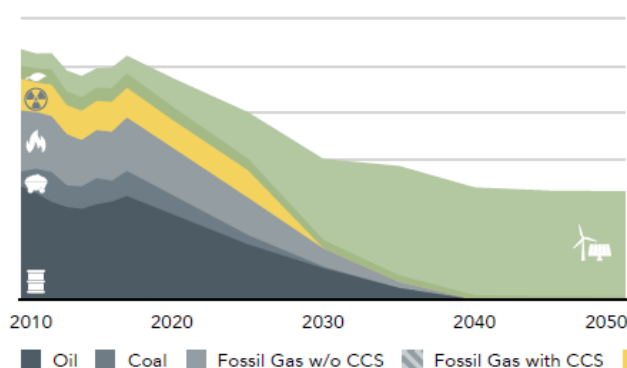
Só se formula sucintamente **un único escenario de evolución da realidade enerxética galega até 2030, o que resultaría da aplicación da propia Axenda**, que ten en conta as tendencias esperadas de crecemento do Produto Interior Bruto (2-2,5% medio anual é o obxectivo do Plan Estratéxico de Galicia no que se insire a Axenda). Ademais preséntase de xeito moi incompleto.

O escenario **non precisa a composición do mix enerxético a acadar en 2030 e non informa sobre as emisións de gases de invernadoiro causantes de cambio climático asociadas a ese mix**, co que descoñecemos en que medida contribuiría ao obxectivo proclamado pola Xunta de reducir as emisións territoriais totais de Galicia nun 55% en 2030 con respecto a 1990 (en 2020 eran un 35,9% inferiores)². O escenario da Axenda adiaría a 2050 o logro da neutralidade climática e, como acontece para 2030, non explicita con que mix enerxético e emisións asociadas se conseguiría.

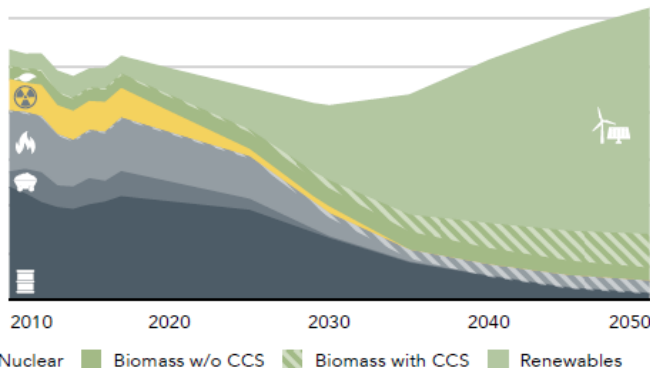
O escenario enerxético presentado na Axenda **refírese só ao consumo de enerxía primaria, sen desagregalo por fontes**. **Non se considera o uso de enerxía primaria**, maior có consumo, por acollermos no noso territorio un potente sector enerxético fósil orientado en grande medida á exportación (refinaría, centrais de ciclo combinado a gas fósil, regasificadora). **Tampouco se ofrece información verbo da produción, consumo e saldo de intercambios de enerxía final, agás para a xeración de electricidade e de calor renovábel** (facéndoo só mediante gráficas, sen táboas que as completen).

Consideramos **que sería de interese incluír, aínda que fose só como posibilidade alternativa, un escenario enerxético capaz de lograr emisións netas cero en 2040, en liña coa meta máis ambiciosa do Acordo de París**. Aproximar a 2040 o abandono total ou case total da enerxía fósil e a consecución da neutralidade climática sería o máis acaído para contribuírmos como sociedade galega, na medida das nosas responsabilidades e capacidades, á meta de non superar os 1,5°C de quecemento global, limiar moi perigoso que non debería superarse.

SPAIN PRIMARY ENERGY SUPPLY



Total primary energy EJ



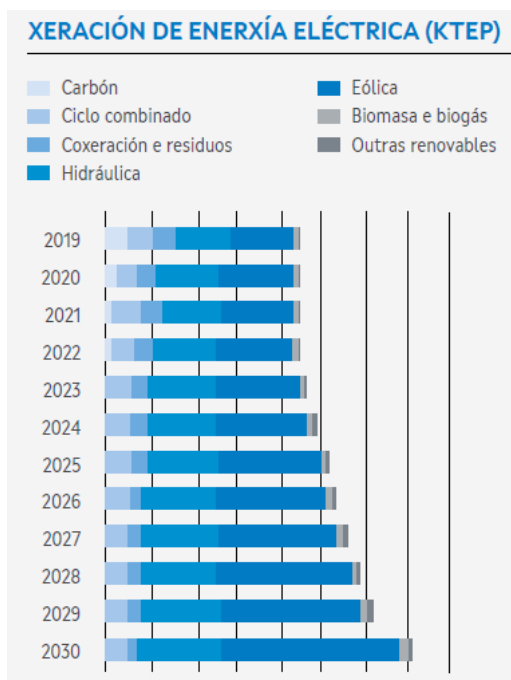
A planificación enerxética estatal tampouco considera un escenario enerxético en liña co obxectivo de non exceder os 1,5°C de quecemento global. Unha proposta non oficial elaborou dous escenarios para España que si o estarían. O da esquerda (*Paris Agreement Compatible*) sería máis viábel e sustentábel, pois o consumo total de enerxía primaria reduciríase aproximadamente á metade³.

Un escenario enerxético acorde co obxectivo de non superar os 1,5°C debería lograr unha redución das emisións de gases de invernadoiro de polo menos un 65% en 2030, en comparación con 1990. Basearíase na combinación de eficiencia con suficiencia, nun despregue rápido, masivo e responsábel socioambientalmente de renovábeis eléctricas e térmicas e no impulso da economía circular.

O “invisible” sector enerxético fósil e dos biocombustíbeis

A indefinición da Axenda enerxética 2030 a respecto do futuro que se prevé ou se desexa desde o Goberno galego para as industrias que configuran o potente sector enerxético fósil galego é enorme. A pesar de que condicionan moito o balance enerxético e de emisións de gases de invernadoiro de Galicia e de que a súa actividade debería diminuír rapidamente no cadro dunha estratexia climática ambiciosa.

Da análise da Axenda só se poden tirar dúas conclusións ao respecto do sector enerxético fósil. Unha é bastante obvia. A central térmica de carbón das Pontes pechará axiña. De feito, segundo o mix de xeración eléctrica previsto pola Axenda xa estaría inactiva, pois en 2023 o carbón deixa de achegar electricidade. Endesa obtivo en setembro de 2022 do Ministerio para a Transición Ecolóxica a autorización de peche para esta central que solicitou en decembro de 2019, aínda que foi diferida para dous dos catro grupos que a constitúen. En 2022 a produción desta central case duplicou con respecto a 2021, achegando un 4% da xeración eléctrica galega⁴. Isto contribuíu ao incremento das emisións de gases causantes de cambio climático asociadas á nosa produción (e consumo) de electricidade.



Mix de xeración de electricidade (en miles de toneladas equivalentes de petróleo) previsto pola Axenda Enerxética de Galicia 2030 (páxina 81). Esta gráfica non vai acompañada dunha táboa con cifras. O espazo entre liñas equivale a 500 ktep.

A segunda conclusión é que as centrais de ciclo combinado a gas fósil de Sabón (Naturgy) e As Pontes (Endesa) seguirán activas en 2030 e non diminuirán **significativamente a súa produción**, malia o aumento da xeración renovábel. Non se analiza en que medida poderían ser necesarias en 2030 para actuaren como respaldo das renovábeis e garantir a subministración eléctrica, tendo en conta o aumento da capacidade de almacenamento prevista a través de centrais hidroeléctricas de bombeo.

En calquera caso, parece claro que **a Xunta aposta polo mantemento e continuidade indefinida da actividade dos ciclos combinados**, e non só dun, senón dos dous, aínda que abundaría cun deles, cando menos o máis potente (As Pontes, 850 MW), para garantir a produción prevista na propia Axenda.

Sobre o posíbel futuro da refinaría de petróleo de Repsol na Coruña, a maior industria enerxética fósil e o segundo maior foco emisor de gases de invernadoiro en Galicia, non se aclara nada. A obtención de produtos petrolíferos nesta refinaría descendeu entre mediados da década de 2000 e a de 2010, recuperándose desde entón, aínda que en 2020 a COVID-19 fixo caer nun 26% a enerxía procesada. A estratexia climática de Repsol, que non cumpre o Acordo de París, tan só prevé diminuír o procesamento de petróleo no conxunto das súas refinarías un 10% ao remate da presente década, con respecto a 2019. Descoñecemos calquera previsión a este respecto referida concretamente á refinaría da Coruña⁵.



A refinaría de petróleo da Coruña procesou en 2020 nada menos que o 45% da enerxía primaria usada en Galicia. Foto: Repsol.

O futuro da regasificadora de Reganosa en Mugar dos Lágras tamén está ausente da Axenda, a pesar de a Xunta ser copropietaria. A maior parte do gas fósil entra en Galicia a través da regasificadora e non da rede de gasodutos (o 78% en 2016-2020), malia iso ser menos eficiente enerxeticamente, pola necesidade de transformar primeiro o gas en líquido para o seu transporte en barcos e despois regasificalo para o distribuír no lugar de destino.

A Axenda non procura responder a preguntas relevantes relacionadas coa regasificadora: canto gas fósil se prevé importar e que parte sería consumida en Galicia e que parte

exportada?; a regasificadora vai manter o seu protagonismo na importación de gas?; a Xunta, que non ten presenza accionarial relevante no sector enerxético renovábel, vai seguir sendo unha das principais accionistas de Reganosa?; en que medida o gas importado procedería de lugares onde é extraído mediante fracturación hidráulica (*fracking*), o que agrava a pegada ambiental do noso consumo enerxético?.

A indefinición con respecto ao futuro do sector enerxético fósil esténdese ao futuro do sector de fabricación dos biocombustíbeis, que se mesturan en pequenas proporcións coa gasolina e o gasóleo de automoción, e sobre o cal a Axenda non inclúe ningunha previsión ou valoración.

En Galicia existen dúas fábricas destinadas á produción de biocombustíbeis líquidos a partir de materias primas agrícolas importadas, cuxa sustentabilidade socioambiental deixa bastante a desexar. Unha delas é a **planta de biodiésel de Masol Iberia en Ferrol**, que ten empregado, ou segue a empregar, aceites de palma e de soia. O biodiésel elaborado con estes aceites provoca máis emisións de gases de invernadoiro có diésel fósil. A outra é a **planta de bioetanol de Vertex Bioenergy en Curtis (A Coruña)**, que usa cereais, desviándoos da alimentación humana (aínda que na fabricación de bioetanol obtense un subproduto destinado a alimentación animal). Esta fábrica xerou en 2020 o 41,5% do bioetanol obtido en España.

Ademais dos biocombustíbeis producidos nas devanditas plantas, tamén hai que ter en conta o hidrobiodiésel obtido na refinaría de petróleo da Coruña. Por outro lado, está en proxecto unha nova planta de biodiésel en Curtis que utilizaría aceites de cociña usados.

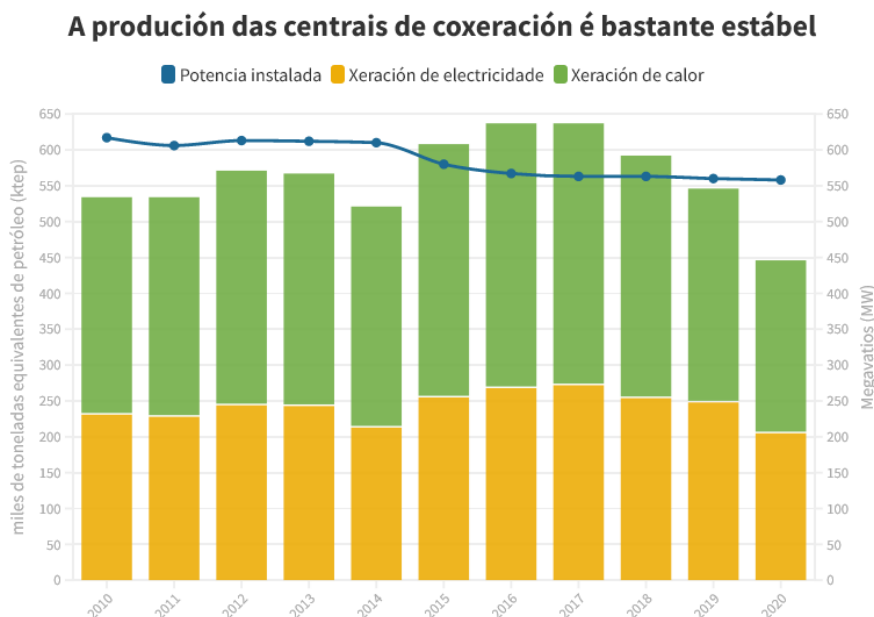
O autoconsumo industrial fósil mantén un papel importante

As centrais de coxeración seguirán a ter un papel importante na transformación de enerxía fósil en Galicia. Ignoradas a miúdo, a pesar de achegaren arredor do 10% do consumo galego de enerxía final, **as 88 centrais de coxeración existentes xeran simultaneamente electricidade e calor empregando para iso gasóleo, fuel e gas fósil**. Son unha sorte de autoconsumo industrial fósil en mans de empresas de diversos sectores (alimentario, madeireiro,...).

As emisións de gases causantes de cambio climático asociadas á electricidade obtidas nas centrais de coxeración ascenden a unhas 700.000 toneladas/ano, equivalentes á metade das xeradas no transporte por estrada urbano en Galicia durante 2020. Após o previsíbel peche da central de carbón das Pontes en 2023, as emisións ligadas á electricidade das centrais de coxeración só serán superadas polas causadas nas centrais de ciclo combinado a gas fósil⁶.

A potencia instalada en centrais de coxeración hai tempo que deixou de medrar. A última en entrar en servizo fíxoo en 2012. Na década de 2010 a potencia reduciuse nun 8%. Actualmente ascende a 557 MW.

A Xunta pretende a “progresiva adaptación das centrais de coxeración ao consumo de biocombustibles ou gases de orixe renovable”, ignorando opcións que non implican emisións (electrificación, eólica, solar fotovoltaica e térmica,...) e sen apenas concretar obxectivos. Só precisa que a potencia das que queiman gas fósil reduciríase de 200 (2020) a 143 MW (2030).



Potencia instalada e xeración de enerxía nas centrais de coxeración (2010-2020). Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta.

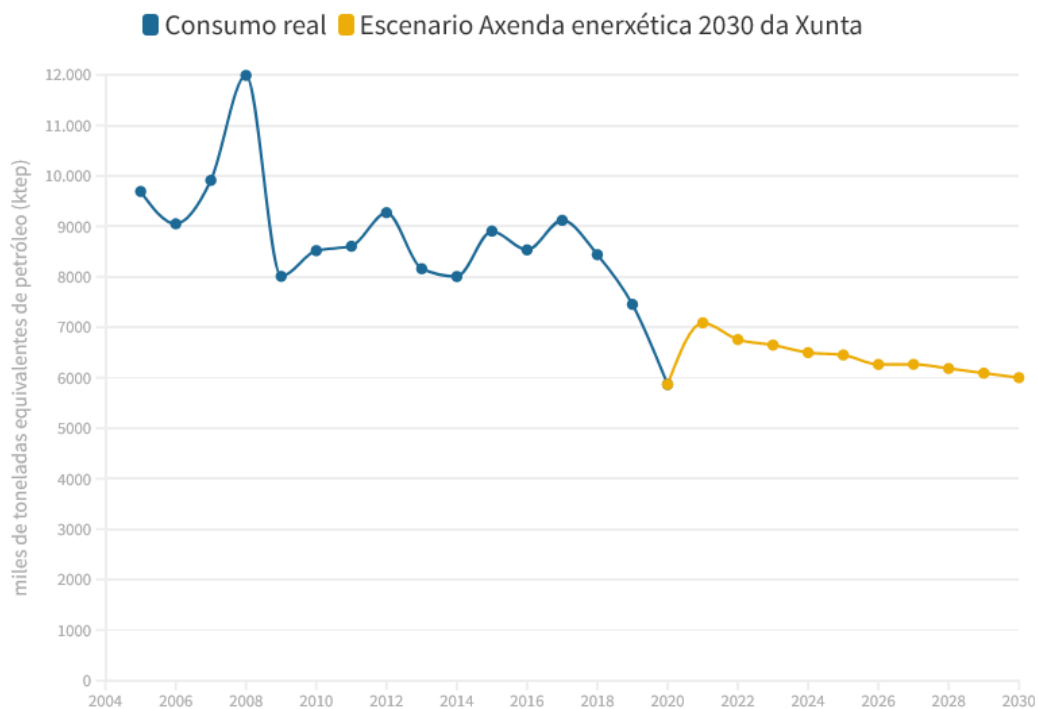
A redución do consumo enerxético é insuficiente

A Axenda procura un descenso suave do consumo galego de enerxía primaria, que en 2030 sería un 19% inferior ao de 2019, último ano con datos non marcado pola COVID-19. O recorte do consumo en 2021-2030 equivalería ao forzado en 2020 pola pandemia.

Entre 2018 e 2019 a queda estrutural do emprego do carbón na xeración eléctrica, un uso altamente ineficiente e contaminante, provocou por si soa unha baixada no consumo galego de enerxía primaria do 11,7%, equivalente ao 60% da redución desexada pola Axenda durante a presente década.

Cómpre duplicar o obxectivo de redución do consumo galego de enerxía primaria até o 40%, diminuindo en moita maior medida o consumo de petróleo e derivados e de gas fósil. Para iso, é necesario un **salto na electrificación da economía (parella á desfosilización da xeración eléctrica), a aceleración da rehabilitación enerxética de edificios, un**

acusado decrecemento da mobilidade en coche e camión e melloras notábeis da eficiencia enerxética nos sectores produtivos.



Consumo galego de enerxía primaria (2004-2020) e previsión da Axenda enerxética de Galicia 2030. Fonte: OGACLI a partir da Axenda enerxética 2030 de Galicia.

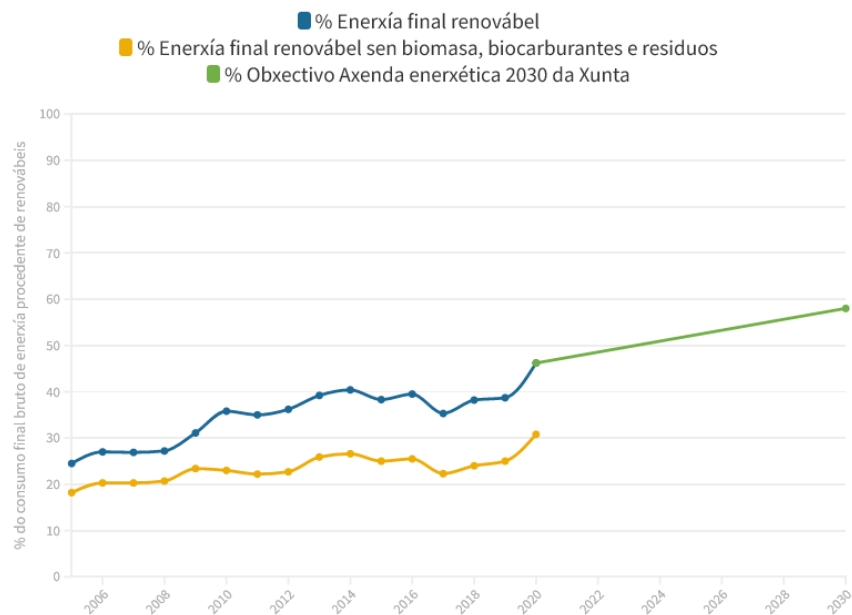
A Axenda non formula obxectivos de redución do consumo de enerxía fósil, agás para os produtos petrolíferos destinados a usos térmicos, que é tan só do 14%.

Ademais do consumo galego de enerxía primaria hai que reducir o uso de enerxía primaria no noso territorio, o que pasa pola caída da actividade do sector enerxético fósil, nomeadamente da refinaría de petróleo e das centrais de ciclo combinado a gas fósil. Mais a Axenda non establece ningún obxectivo con respecto ao uso de enerxía primaria.

Moderado crecemento da cota de renovábeis

A cota de renovábeis no consumo de enerxía final acadaría o 58% en 2030, 19 puntos máis que en 2019, crecemento inferior tanto ao procurado polo Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima (PNIEC) 2021-2030 a nivel estatal (+24) como ao proposto pola Comisión Europea a escala da UE (+23).

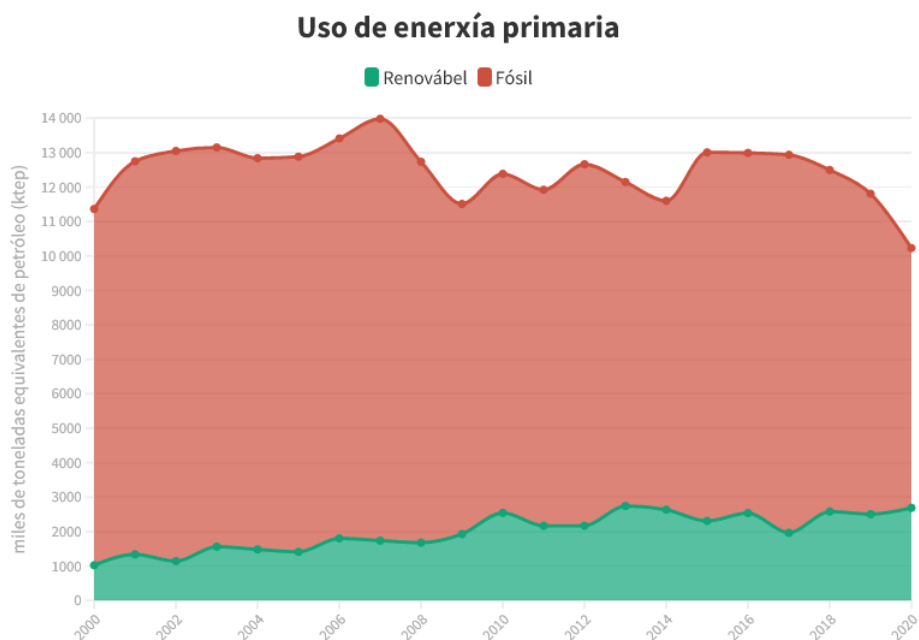
Semella factíbel incrementar máis a cota de renovábeis no consumo de enerxía final de hoxe a 2030. Para iso, **é necesario ao mesmo tempo reducir fortemente o consumo de enerxía e intensificar o crecemento das renovábeis térmicas diferentes de biomasa (solar térmica, aerotermia, xeotermia) e das renovábeis eléctricas diferentes da eólica, cuxo crecemento previsto para esta década semella suficiente.**



Cota de renovábeis no consumo de enerxía final. Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA)⁷.

Mais non só importa a cota das renovábeis no consumo de enerxía final, **tamén importa a participación das renovábeis no uso de enerxía primaria. Mais a Axenda enerxética 2030 non formula ningún obxectivo ao respecto.**

En 2019, tan só un 21,5% dos recursos enerxéticos usados en territorio galego, para consumo propio e exportación, procederon de fontes renovábeis. En 2020 esa porcentaxe medrou 5 puntos por causa dos efectos socioeconómicos derivados da COVID-19, que fixo caer o uso de enerxía fósil.



Para ser xusta co Sur global, a transición enerxética nos países desenvolvidos ten que ser rápida, e en Galicia tampouco o está a ser. Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA)⁸.

A xeración eléctrica non será 100% renovábel en 2030

Partindo dunha penetración actual das enerxías renovábeis na produción eléctrica similar á de Galicia (74% en 2021), xa son tres os estados europeos que aspiran a un mix eléctrico 100% renovábel en 2030: Portugal, Dinamarca e Austria⁹. Porén, **a Xunta confórmase cun 84,8% de electricidade renovábel en 2030.**

A desfosilización total da xeración eléctrica galega en 2030 parece posíbel sen pór en perigo a nosa subministración eléctrica. A iso contribuiría a mellora prevista na capacidade de almacenamento da electricidade renovábel xerada en momentos de baixa demanda para ser utilizada cando a demanda for maior que a produción renovábel. A Axenda aposta pola mellor solución dispoñíbel hoxe, as centrais hidráulicas de bombeo, cuxa potencia aumentaría de 381 a 1.876 MW, o que posibilitaría un almacenamento diario de 45.000 MWh, equivalente á demanda media diaria en 2021.

O logro dunha xeración eléctrica 100% renovábel en 2030 precisa tanto do **abandono do gas fósil e dos produtos petrolíferos** na produción eléctrica como do **crecemento da potencia renovábel instalada.**

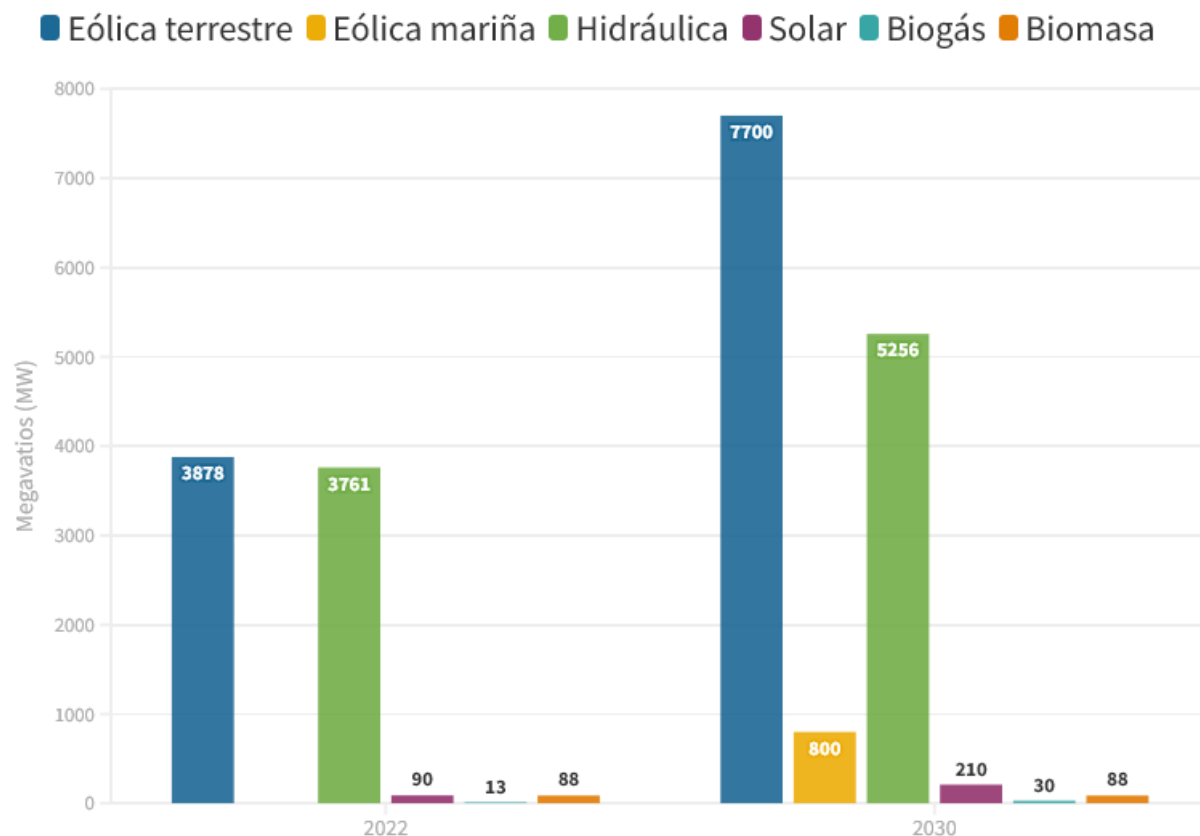
Canto ao cesamento da produción de electricidade de orixe fósil xa vimos que a Xunta non procura unha diminución importante da produción das centrais de ciclo combinado a gas fósil nin unha perda acusada de protagonismo das centrais de coxeración, moito menos aínda a súa desaparición do mix eléctrico.

Un crecemento forte da potencia renovábel, e especialmente da que presenta, con diferenza, o maior potencial na nosa terra, a eólica, é de especial relevancia para lograr reducións ambiciosas das emisións de gases de invernadoiro durante esta década, mediante a electrificación do consumo de enerxía final.

No que se refire ao crecemento da potencia renovábel eléctrica, **a Axenda enerxética prevé a duplicación da potencia da eólica terrestre, que pasaría de 3.878 (setembro de 2022) a 7.700 MW.** Deste xeito recuperaríase o tempo perdido na década 2011-2020 (na que tan só se engadiron 540 MW) e medraría nun 70% o ritmo de instalación de nova potencia con respecto á década 2001-2010. **A nova potencia (3.800 MW) sería moi inferior á que está en tramitación (11.300 MW en novembro de 2022), parte da cal xa foi rexeitada.**

O aumento da potencia eólica terrestre non vai acompañado de cambios na regulación eólica para minimizar danos territoriais e ampliar beneficios sociais. Nin unha soa frase na Axenda alude á importante conflitividade xerada polos proxectos de novos parques eólicos ou a cambios na regulación vixente que reduzan as afeccións do novo desenvolvemento eólico á biodiversidade e á paisaxe e redistribúan unha parte maior dos beneficios do negocio eólico, nomeadamente entre a poboación rural. **Tampouco alude á necesidade de corrixir os danos ambientais causados polo desenvolvemento eólico pasado,** o que requiriría o desmantelamento progresivo de parques eólicos con máis de 25 anos de vida situados actualmente en espazos da Rede Natura 2000, o que provocaría unha

perda importante de potencia (1.250 MW) que debería ser compensada por repotenciamientos de parques existentes e novos parques.



Potencia renovábel eléctrica en 2022 e 2030. Fonte: OGACLI a partir de Axenda enerxética de Galicia 2030.

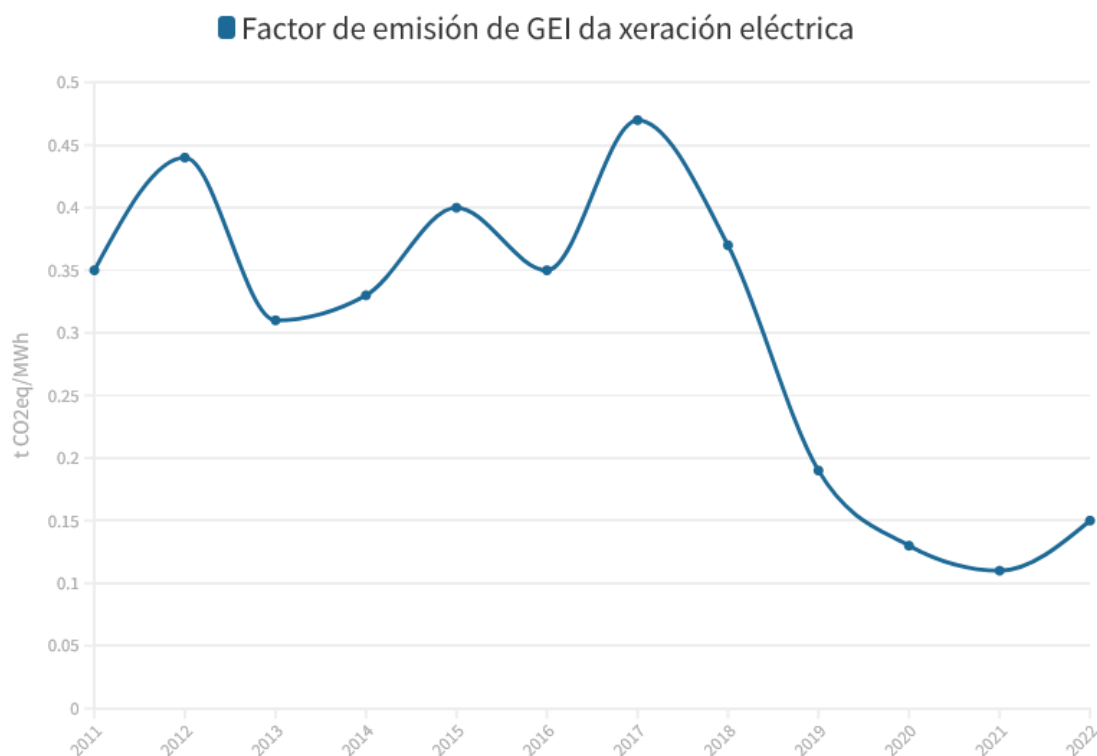
A Axenda tamén prevé a instalación de 800 MW eólicos mariños, cifra moi inferior á que suman os proxectos anunciados até decembro de 2022 (5.800 MW), polo de agora pendentes de iniciar a súa tramitación, até a aprobación do ordenamento do espazo mariño por parte do Ministerio para a Transición Ecolóxica.

Tanto a nova produción eólica terrestre como a mariña debería orientarse prioritariamente á descarbonización da nosa economía e non á exportación, ben directamente ou ben mediante a fabricación de hidróxeno.

O aumento da potencia eólica previsto, se for acompañado, na medida xusta, da redución do consumo de enerxía, dun salto na electrificación e do desenvolvemento doutras renovábeis, sería suficiente para atinxir reducións ambiciosas das emisións de gases de invernadoiro nesta década.

Pola contra, **o obxectivo de crecemento da potencia da solar fotovoltaica é claramente insuficiente**, mesmo tendo en conta que o seu potencial realizábel en Galicia é moito menor que o da eólica. **Pasaría de 90,4 MW (setembro de 2022) a só 210 MW.** Mediante pequenas plantas en solo e instalacións sobre cubertas a solar fotovoltaica podería ademais contribuír significativamente a democratizar a produción enerxética.

Reducir o factor de emisión de gases de efecto invernadero da electricidade xerada en Galicia dos actuais 150 kilos/MWh (150 gr/kWh) a 0 e incrementar a xeración eléctrica renovábel sería unha formidábel panca para a desfosilización do noso consumo enerxético, dominado polos produtos petrolíferos e o gas fósil.



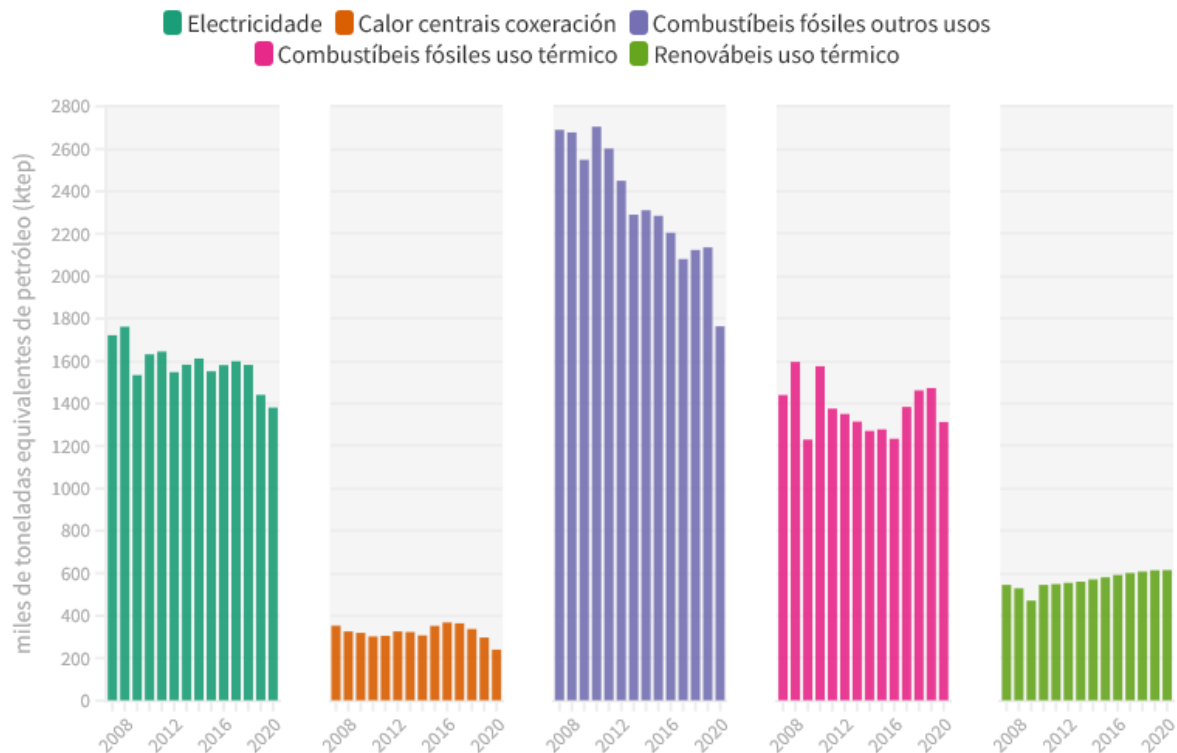
Factor de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) da xeración eléctrica en Galicia. Fonte: OGACLI a partir de REE e a Comisión Europea¹⁰.

Electrificación versus exportación

O crecemento previsto da potencia renovábel fará que aumente a produción de electricidade desde as pouco máis de 2.000 ktep (miles de toneladas equivalentes de petróleo) actuais a unhas 3.000 en 2030. Porén, a Axenda enerxética 2030 **non tenta aclarar unha cuestión fundamental para a autosuficiencia enerxética e a descarbonización da economía galega: canta electricidade se destinaría ao consumo interno e canta á exportación?**¹¹.

Unha maior electrificación do consumo de enerxía final, estancado nun cativo 25% durante os últimos anos, é imprescindible para aproveitarmos en beneficio da desfosilización da nosa economía o incremento da xeración eléctrica renovábel. Mais a Axenda enerxética 2030 non explicita ningún obxectivo de electrificación da economía, que por exemplo a Fundación Renovables, para o ámbito estatal, coida que en 2030 debería chegar xa ao 50%.

Os combustíbeis fósiles dominan o consumo galego de enerxía final



A desfosilización do consumo enerxético require dunha maior electrificación do consumo de enerxía en usos como o transporte, a calefacción ou a industria. Fonte: OGACLI a partir do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA)¹².

Grosso modo, a electricidade renovábel que se xeraría en 2030 segundo a Axenda equivalería á metade do consumo de enerxía final rexistrado nos anos previos a 2020, situado arredor dos 70.000 GWh. Polo tanto, semella factíbel aproximarse a un 50% de electrificación en Galicia baseado en fontes renovábeis.

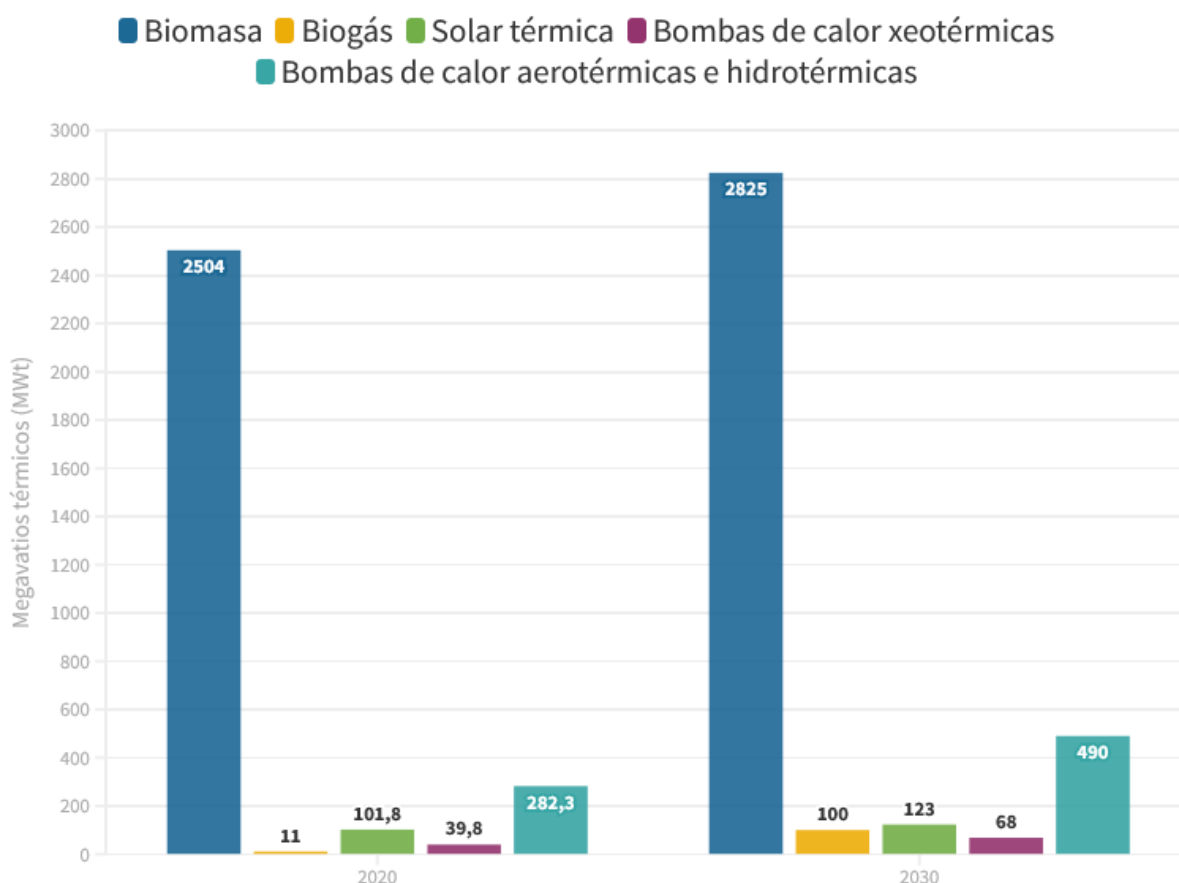
A Xunta só formula un obxectivo parcial, referido á electrificación do transporte, na que a aposta é baixa, pois só se aspira a que o 15% dos vehículos sexan propulsados por “enerxías limpas” en 2030 (inclúe o gas fósil?). A electrificación, xunto coa redución drástica da mobilidade motorizada e da frota de vehículos privados, é esencial para lograr unha mobilidade realmente eficiente e sustentábel.

Aposta excesiva pola biomasa na xeración de calor

A biomasa é unha fonte de enerxía renovábel pero contaminante, que contribúe á deterioración da calidade do aire e ao cambio climático, aínda que as súas emisións de dióxido de carbono (CO₂) non se contabilizan a efectos da redución das emisións, porque se consideran anuladas polo CO₂ absorbido na formación da biomasa, un artificio contábel que por suposto non evita que causen cambio climático. Por estas e outras razóns, **o uso enerxético da biomasa está a ser cada vez máis cuestionado** no conxunto da UE, inclusive nas propias institucións comunitarias.

En Galicia, mesmo recoñecendo que o seu aproveitamento como parte das accións de prevención de lumes en zonas de alto risco ten certo sentido, foi promovida en exceso pola Xunta, tanto para a xeración de electricidade (malia a súa baixa eficiencia) como, sobre todo, para obtención de calor. **A biomasa xa ten un peso moi importante na cota de renovábeis no consumo de enerxía final, que en 2020 tería baixado do 46 ao 31% sen biomasa, biocombustíbeis e residuos.**

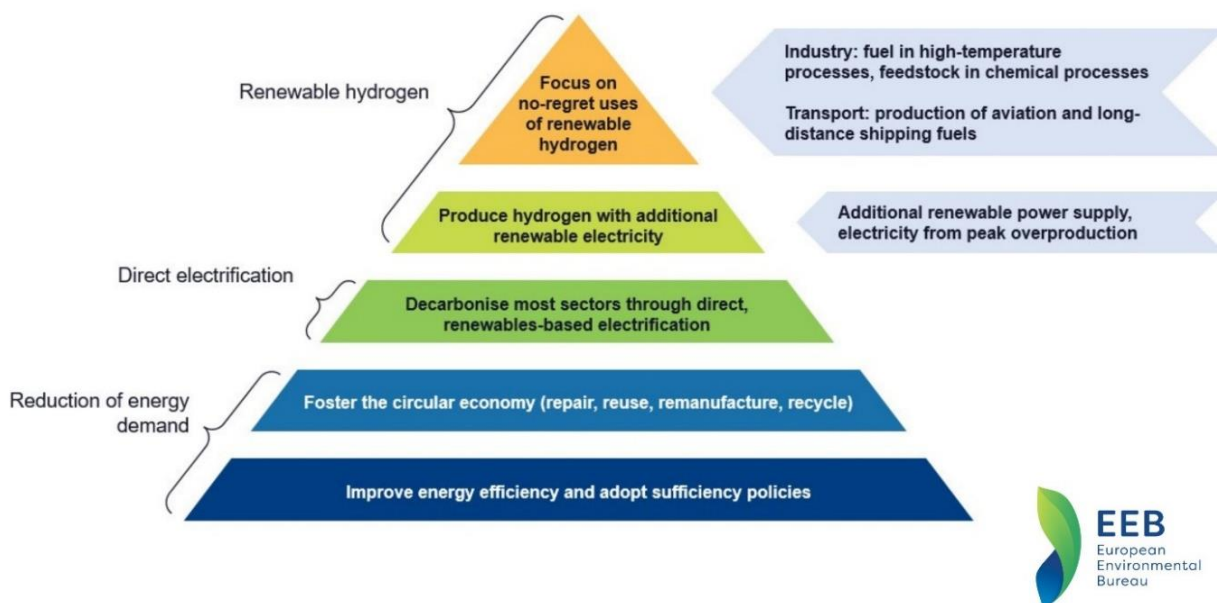
En lugar de reducir o peso da biomasa, a Axenda insiste na preferencia da Xunta pola biomasa para producir calor renovábel pero non libre de emisións, en detrimento da solar térmica e das bombas de calor¹³.



Potencia renovábel térmica instalada en 2020 e 2030. Fonte: OGACLI a partir de Axenda enerxética de Galicia 2030.

Hidróxeno verde: canto, para que e para onde?

Por razóns ambientais e de eficiencia enerxética, **o hidróxeno verde**, isto é, o obtido con electricidade renovábel, **só se debería producir nas cantidades necesarias para descarbonizar usos non electrificábeis** (transporte pesado, certos procesos industriais) **e en lugares que estean perto dos lugares de consumo** (industrias con demandas elevadas, portos...).



A produción e uso de hidróxeno verde non debe competir nin co decrecemento da demanda de enerxía nin coa electrificación directa.

Empregar hidróxeno verde, en lugar de usar directamente a electricidade renovábel sempre que for posíbel, require unha maior capacidade instalada de produción de electricidade renovábel -moi principalmente eólica no caso galego, polo seu maior potencial fronte á solar- para satisfacer unha mesma demanda de enerxía final. Isto implica incrementar o impacto territorial e a demanda de minerais.

Un uso inapropiado do hidróxeno verde, que actualmente non é competitivo e requirirá de cuantiosas axudas públicas, serviría para xustificar o alongamento artificial da vida das infraestruturas gasísticas, tal e como pretenden empresas como Reganosa, da que a propia Xunta é accionista.

As consideracións anteriores están ausentes da Axenda enerxética 2030. **A Xunta non limita o papel do hidróxeno a aqueles usos nos que sería insubstituíbel e ademais contéplao como unha nova forma de exportar enerxía final**, ao igual que xa acontece hoxe cos produtos petrolíferos, os biocombustíbeis, o gas fósil e a electricidade (sucia e renovábel). **Deste xeito, a fabricación de hidróxeno verde iría en detrimento da descarbonización da economía galega, ao competir con usos directos da electricidade renovábel orientados á desfosilización do consumo interno de enerxía final.**

Como posíbeis usos do hidróxeno verde, a Axenda apunta catro: 1) a acumulación de enerxía, a pesar de que hoxe por hoxe só semella interesante a longo prazo; 2) a substitución de hidróxeno gris na industria (por exemplo, na refinaría de Repsol, que participa nun proxecto de planta en Meirama que podería xerar até 30.000 toneladas/ano); 3) a “alimentación de vehículos mediante celas de combustible”, sen precisar máis, sendo claramente preferíbel nos vehículos lixeiros usar a electricidade en lugar do hidróxeno, habendo hoxe máis incerteza a respecto de camións ou do transporte aéreo ou marítimo de curto percorrido¹⁴; e 4) a inxección na rede de gas fósil (*blending*), opción que contribúe a

alongar máis do necesario o negocio do gas fósil e devalúa o valor enerxético do hidróxeno, sen supor un aforro importante de emisións de gases de invernadoiro.

A Axenda prevé que en 2030 se atinxiría unha produción máxima de 105.000 toneladas/ano de hidróxeno verde, o que requiriría 4.305-5.775 GWh, segundo a propia Axenda¹⁵, o que equivale a un 50% da produción eólica en 2022 (9.700 GWh) e a un 30% do aumento da xeración eléctrica renovábel (fundamentalmente eólica) previsto entre 2020 e 2030.



Aproximadamente un terzo da nova produción eléctrica renovábel podería destinarse á fabricación de hidróxeno verde, no canto de se destinar á descarbonización mediante o uso directo da electricidade renovábel, máis conveniente sempre que for posíbel. Unidades: GWh. Fonte: OGACLI a partir da Axenda enerxética de Galicia 2030.

A Xunta pretende conformar un **hub de exportación de hidróxeno verde**, o mesmo que tenta impulsar o Goberno estatal para o conxunto de España. A reivindicación da Xunta dun hidroduto co norte de Portugal e máis outro entre Guitiriz e Zamora (este proposto anteriormente como gasoduto), que se integraría no proxecto H2Med, evidencian a intención de converter Galicia en exportadora de hidróxeno verde.

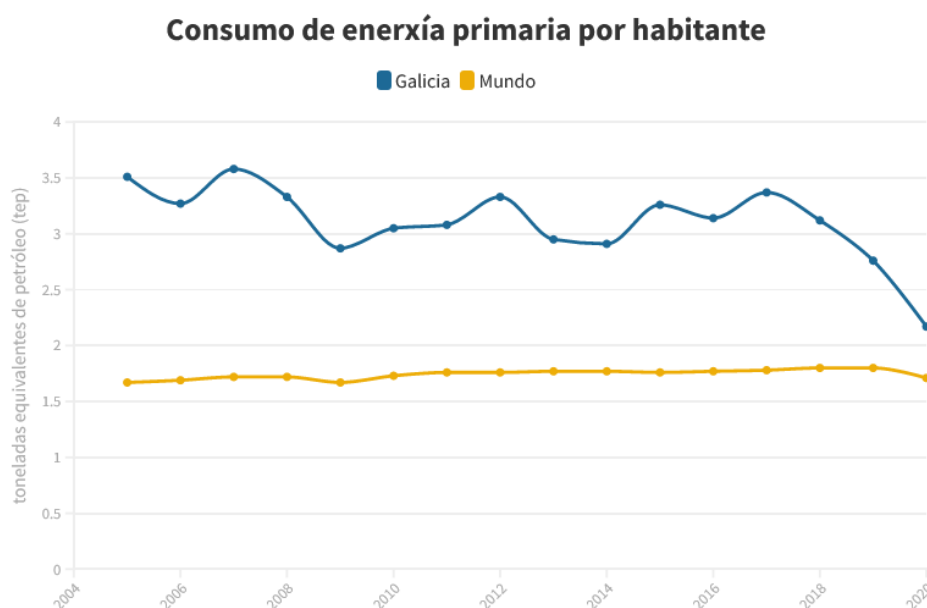


Unha produción non axustada de hidróxeno verde sería enerxeticamente ineficiente e socioambientalmente custosa. Foto: Xunta.

Unha abordarxe deficiente da transición xusta

A Axenda dedica un dos seus eixos á transición xusta, mais abórdaa de forma deficiente. Coa falta de concreción característica tamén do resto de medidas incluídas na Axenda, limitase a promover o aforro enerxético nas familias, a formación profesional e a loita contra a pobreza enerxética. **No que respecta á pobreza enerxética non se formulan obxectivos concretos para a súa redución e céntrase o combate na concesión de axudas, sen complementalas cun vigoroso programa de rehabilitación enerxética e autoconsumo orientado especificamente aos fogares empobrecidos.**

Non se fai ningunha referencia á dimensión global da transición xusta. Neste sentido, a **transición enerxética en países desenvolvidos como Galicia, para ser xusta desde unha perspectiva global, debería ser rápida**, coa finalidade de evitar os peores efectos dun quecemento global que prexudicará sobre todo o Sur global. Ademais, debe implicar unha **forte redución do consumo enerxético** para non substituír o actual acaparamento de combustíbeis fósiles e de biomasa para biocombustíbeis polo dos minerais necesarios para a transición enerxética. Por último, sería necesario incrementar a **axuda ao Sur global en materia de enerxías renovábeis**, integrando este aspecto na política autonómica de acción exterior.

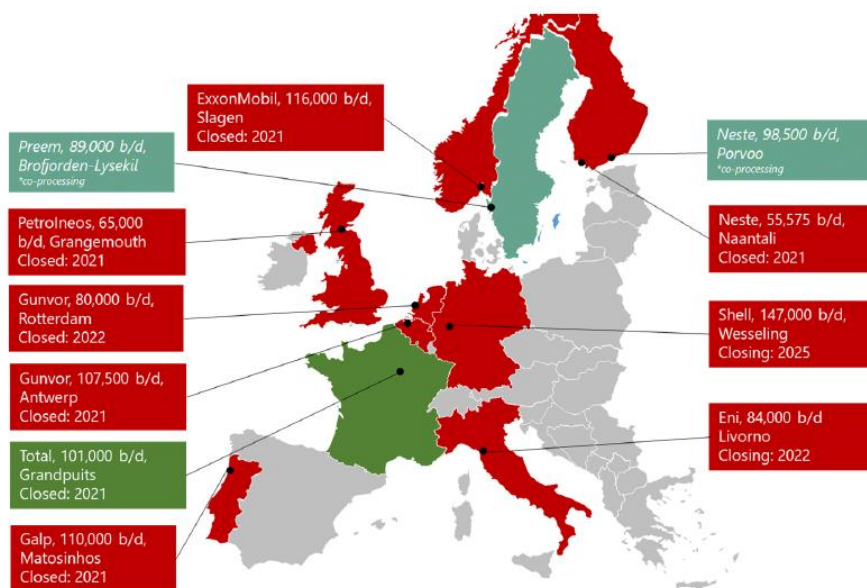


O consumo enerxético galego per cápita foi moi superior á media mundial nos últimos anos, agás en 2020, debido aos efectos da COVID-19. Fonte: OGACLI a partir do INEGA, IGE e *Our world in data*.

Tampouco hai ningunha alusión na Axenda a futuros procesos de transición xusta asociados á redución e/ou ao cesamento da actividade da industria enerxética fósil. Isto parécenos consecuencia, por un lado, da falta de interese da Xunta en adiantar o inevitábel fin do sector enerxético fósil e, polo outro, da súa confianza en que se atrasará moito máis alá de 2030.

Cando menos para algunha das industrias do sector enerxético fósil o fin podería chegar moito antes do esperado e desexado polo Goberno galego e partidos políticos e sindicatos maioritarios, como xa aconteceu coas centrais de carbón de Meirama e As Pontes. Pouco antes de se tornar inevitábel o seu peche a curto prazo, gobernos, partidos e sindicatos maioritarios reclamaban a extensión da súa vida útil nada menos que até a década de 2040¹⁶.

O proceso de descarbonización, que debería ser moi rápido, coloca **en causa o futuro de refinarias de petróleo como a de Repsol na Coruña, condenada a pechar ou a orientarse cara a produción de biocombustíbeis, hidróxeno verde ou combustíbeis sintéticos**, que só deberían fabricarse baixo criterios rigorosos de sustentabilidade e dirixirse cara a demanda non electrificábel. Esta hipotética transformación da produción podería supor tamén unha perda de empregos.



Exemplos de refinarias de petróleo europeas que pecharon en 2021-2022 ou prevén facelo nos próximos anos¹⁷.

No que respecta ás **centrais de ciclo combinado a gas fósil e á regasificadora de Reganosa en Mugardos** que as abastece a través dun gasoduto, é tamén claro que **a Xunta pretende que a súa vida se alongar ben máis alá de 2030**, polo que ve moi afastado o seu fin. Semella que tamén Endesa, propietaria do maior ciclo combinado, o das Pontes, pois esta empresa non pretende abandonar o negocio da produción eléctrica con gas fósil até 2040.

Finalmente, cómpre salientar que **unha transición enerxética xusta debe procurar a democratización da produción enerxética**. A este respecto, **a Axenda non amosa un compromiso forte coa promoción das comunidades enerxéticas e o autoconsumo**. Non se establecen obxectivos específicos nin se crean ferramentas enfocadas cara ao seu fomento, como a creación dunha rede de oficinas de dinamización enerxética que orienten a cidadanía, empresas e concellos.

A propia Xunta debería dar exemplo implantando instalacións de autoconsumo (de solar fovoltaica e outras renovábeis) en máis do 50% dos seus edificios até 2030.

A Xunta seguirá a ser accionista de Reganosa

A Axenda Enerxética 2030 non fai referencia á participación da Xunta no sector enerxético. Na produción renovábel ten participacións pequenas nun reducido grupo de empresas, a través do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA)¹⁸. **A participación simbólica da Xunta no capital do sector enerxético renovábel contrasta co seu destacado papel no accionariado de Reganosa**, propietaria de regasificadora de Mugar dos. O accionariado de Reganosa Holdco, a matriz do grupo Reganosa, repártese entre o Grupo Tojeiro, propietario de supermercados Gadis e Forestal del Atlántico (59,65%), a Xunta (28,59%) e a empresa pública alxerina Sonatrach (11,76%)¹⁹.



Acción de Greenpeace na regasificadora de Reganosa. Foto: Greenpeace.

É lamentábel que a participación da Xunta no sector enerxético se centre nunha empresa dedicada ao negocio fósil. E todo indica que seguirá a ser así. **A Xunta non ten ningunha intención nin de abandonar o accionariado de Reganosa, nin de ter unha participación significativa no sector enerxético renovábel**, co propósito de acelerar e democratizar a transición enerxética en beneficio da sociedade galega. A creación dun Ente Galego da Enerxía, a semellanza do basco, podería ser unha opción para iso.

Cambio tecnolóxico mais tamén cambio social.

Entre os seus principios a Axenda destaca a innovación tecnolóxica como motor da transición enerxética, mais **ignora a importancia da mudanza social**, que terá que ser máis profunda canto máis ambiciosa for a transición enerxética en termos de sustentabilidade ecolóxica a longo prazo e de xustiza social coas xeracións futuras e o Sur global.

A Axenda debería considerar como unha importante ferramenta da política enerxética a educación ambiental, máis alá de campañas informativas esporádicas de obxectivos e alcance moi limitados como as desenvolvidas até hoxe. **Cómpre mudar valores, actitudes e aptitudes** en toda a sociedade **para transitarmos cara a un escenario socioeconómico poscrecemento con consumos austeros tanto de enerxía como de materiais** (especialmente daqueles de orixe non renovábel).

Referencias

¹ Máis información sobre as emisións territoriais de gases de invernadoiro durante 2020 en <https://ogacli.org/emissions-gei-en-2020/>.

² A versión actual da Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050 da Xunta, aprobada en 2019, tampouco esclarece como se lograría a redución do 55%, cantas emisións se recortarían por sectores. En xaneiro de 2023 segue a manter o obxectivo inicial do 24,5%, atinxido practicamente no mesmo ano da súa aprobación, por causa da caída na produción eléctrica con carbón, moito máis rápida e profunda do agardado e desexado pola Xunta de Galicia.

Sobre a evolución das emisións de gases de invernadoiro en Galicia no período 1990-2020 pode obterse máis información en <https://ogacli.org/emissions-gei-totais/>.

³ *1,5° C Pathways for Europe: Achieving the highest plausible climate ambition. EU 27, Denmark, France, Germany, Italy, Poland, Portugal, Romania, Spain, Sweden. Climate Analytics.* Outubro de 2021. [https://climateanalytics.org/media/1-5pathwaysforeurope_1.pdf].

⁴ A descarbonización da produción eléctrica galega recuou en 2022. Noticia do Observatorio Galego da Acción Climática. 16 de xaneiro de 2023. [<https://ogacli.org/2023/01/16/aumentan-as-emissions-de-gases-de-invernadoiro-da-produccion-electrica-galega/>].

⁵ Segundo a última actualización do *Big oil reality check* elaborado por Oilchange [<https://priceofoil.org/2022/05/24/big-oil-reality-check-2022/>]. Na páxina web do OGACLI pode lerse unha noticia ao respecto: <https://ogacli.org/2022/06/16/a-estratexia-climatica-de-repsol-non-cumpre-o-acordo-de-paris/>.

⁶ Máis información sobre as emisións de gases de invernadoiro asociadas á produción de electricidade no noso país en <https://ogacli.org/emissions-gei-produccion-electrica/>.

⁷ <https://ogacli.org/cota-renovabeis/>

⁸ <https://ogacli.org/transicion-xusta/>

⁹ Segundo o *EU Power Sector 2030 Targets Tracker* de Ember: <https://ember-climate.org/data/data-tools/european-renewables-target-tracker/>.

¹⁰ <https://ogacli.org/emissions-gei-produccion-electrica/>

¹¹ Galicia importa e exporta electricidade, aínda que o saldo anual de intercambios é claramente exportador cara ao resto da Península Ibérica, se ben nos últimos anos tendeu a diminuír, tanto en termos absolutos como relativos. En 2019-2021 ascendeu a 6.000-7.000 GWh, representando o 24-28% da xeración total.

¹² Nos combustíbeis fósiles de uso térmico inclúense as enerxías residuais e os residuos non renovábeis e nos outros usos dos combustíbeis fósiles inclúense os biocarburantes mesturados no gasóleo e gasolina auto.

¹³ Nun escenario enerxético europeo compatíbel coa limitación do quecemento global a 1,5°C, a enerxía primaria achegada pola biomasa, o biogás e os biocombustíbeis decrecería uns dous terzos entre 2015 e 2050. En *Building a Paris Agreement Compatible (PAC) energy scenario. CAN/Europe/EEB technical summary of key elements.* Xuño de 2020. [<https://caneurope.org/building-a-paris-agreement-compatible-pac-energy-scenario/>].

¹⁴ *Policy Brief: A sustainable hydrogen strategy for the EU. Paris Agreement Scenarios for Energy Infrastructure. European Environmental Bureau.* Xaneiro de 2023. [<https://eeb.org/library/policy-brief-a-sustainable-hydrogen-strategy-for-the-eu/>].

¹⁵ A Axenda Enerxética de Galicia 2030 apunta que a xeración de cada kilo de hidróxeno precisa 41-55 kWh de electricidade. A potencia instalada de electrolizadores prevista é de 0,5-1 GW. A produción de 105.000 toneladas de hidróxeno corresponderíase cunha potencia de 1 GW.

¹⁶ Por exemplo, o 30 de novembro de 2018, todas as forzas políticas representadas na Deputación da Coruña votaron a favor da continuidade das centrais de carbón “como mínimo até 2045” [<https://unfuturosencarbon.org/galiza-un-futuro-sen-carbon-lamenta-o-apoio-da-deputacion-da-coruna-a-continuidade-das-termicas-das-pontes-e-meirama-ate-2045/>].

¹⁷ *What future role for conventional refineries in the decarbonisation transition?*. Ricardo Energy & Environment. Xullo de 2022. [<https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2023/01/ED15882-Ricardo-refineries-study-for-TE-Final-report-15Jul2022-2.pdf>].

¹⁸ https://www.inega.gal/sites/default/descargas/corporativo/Particip_Inega_2010.pdf

¹⁹ *Sonatrach, socia de la Xunta en Reganosa: así es el gran vínculo de Galicia con Argelia*. Economía Digital Galicia. 10 de xuño de 2022 [<https://www.economiadigital.es/galicia/empresas/sonatrach-socia-de-la-xunta-en-reganosa-asi-es-el-gran-vinculo-de-galicia-con-argelia.html>]