

GALICIA, MÁIS ALÓ DOS COMBUSTÍBEIS FÓSILES

Análise da situación da
transición enerxética en
Galicia

Decembro 2023

GREENPEACE



OGACLI

ÍNDICE

Introdución	4
1. ENERXÍA PRIMARIA	
Galicia depende de enerxía fósil importada do Sur Global	8
2. CONSUMO FINAL	
Non se está a avanzar na redución e a electrificación do consumo enerxético galego	12
3. COTA DE RENOVÁBEIS	
A cota das renovábeis no consumo enerxético galego supera o 40 %	16
4. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA	
Galicia precisa producir e usar máis electricidade renovábel	18
5. EMISIÓN DE GEI	
A expansión das renovábeis eléctricas reduciu as emisións galegas de gases causantes de cambio climático	22
Conclusións	24
Propostas e recomendacións	26
Obxectivos xerais	26
Sobre a «planificación» enerxética da Xunta	27
Consideracións sobre o uso de combustíbeis fósiles e a redución do consumo enerxético	28
Consideracións sobre o desenvolvemento renovábel	29

Este informe é froito da colaboración entre Greenpeace e o Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI), organización independente dedicada, entre outras cuestións, a divulgar información rigorosa, integral e actualizada sobre a transición enerxética e a descarbonización en Galicia.

Fotos

Portada © Paul Langrock / Zenit / Greenpeace

Páxina 2 e 3 ©Greenpeace / Pablo Blázquez

Páxina 10 e 15 ©Greenpeace / Pedro Armestre

Páxina 20 ©Greenpeace / Manoel Santos

Páxina 24 e 25 © Greenpeace/ Lars Bertelsen

Páxina 33 ©Greenpeace / Jiri Rezac



INTRODUCCIÓN

“Aínda existen opcións para asegurar un futuro habitábel e sustentábel, mais atinxilo é cada vez máis difícil, a fiestra de oportunidade estase a pechar rapidamente. Para logralo, precísanse cambios rápidos e moi ambiciosos en todos os sectores e a todas as escalas”.

O parágrafo anterior corresponde a un extracto das conclusións do Informe de Síntese do Sexto Informe de Avaliación do Grupo Intergubernamental de Expertos sobre o Cambio Climático (IPCC, polas súas siglas en inglés), publicado o 20 de marzo de 2023.¹ Nese documento, relativo a un longo ciclo temporal, a comunidade científica con maior coñecemento do mundo sobre o cambio climático foínos relatando e demostrando, coa mellor ciencia dispoñíbel até agora, a dramática e urxente situación na que nos atopamos, así como as causas, os seus impactos e os riscos tanto a nivel ambiental como social. Emporiso, tamén nos indicou as numerosas oportunidades que aínda temos para escalar a acción climática, quer en termos de adaptación, quer de mitigación. A mellor nova é que aínda estamos a tempo. Con todo, cómpre sermos conscientes de que este é moi limitado e de que todas as accións que realicemos en sentido contrario a manter a temperatura global por debaixo do incremento de 1,5 graos e reducir á metade as emisións globais en 2030, poñen en perigo a sustentabilidade da vida no planeta. Cando menos tal e como a coñecemos.

Os límites planetarios

O reto é, sen lugar a dúbidas, enorme, porque abordalo require cambios moi profundos na nosa organización social, na nosa economía, na nosa forma de vida e na nosa relación coa natureza. Aínda máis cando sabemos que a emerxencia climática non é a única situación de crise na que nos atopamos a nivel global, xa que a maior parte dos límites planetarios que sosteñen a vida no planeta están a ser superados.² A biodiversidade da Terra e todos os procesos ecosistémicos fundamentais están en serio risco. Nunca antes na historia natural do noso planeta houbo tantas especies, tantos hábitats e tantos ecosistemas en perigo de extinción inminente por causas antropoxénicas. Estas dúas crises, a climática e a da biodiversidade, intimamente ligadas en moitos aspectos, configuran ademais un cóctel explosivo tamén dende o punto de vista da xustiza social, entre persoas, entre comunidades e mesmo entre xeracións. Un combinado axitado sen descanso por un sistema socio-económico que está en guerra contra o planeta, contra o sostemento da vida en calquera das súas formas e que temos o deber de mudar, cunha transición ecolóxica tan radical como urxente, que nos leve a producir, consumir e vivir dentro dos límites planetarios, recuperando a nosa sintonía coa natureza.

Galicia, fagamos a nosa parte

Nesta carreira pola vida, unha das tarefas máis urxentes é, sen dúbida, a transición enerxética. É dicir, a desfosilización do noso uso de enerxía para non seguir a inxectar de forma compulsiva gases de efecto invernadoiro na atmosfera. Calquera comunidade, calquera país, calquera nación, estado ou conxunto de estados e, en definitiva, calquera sistema de organización humana cunha mínima capacidade de decisión para implementar medidas que axuden á comunidade global a virar o rumbo, ten o deber de poñer a transición enerxética entre os primeiros puntos da listaxe de tarefas encamiñadas a unha transición ecolóxica xusta co planeta e todas as especies que o habitan.

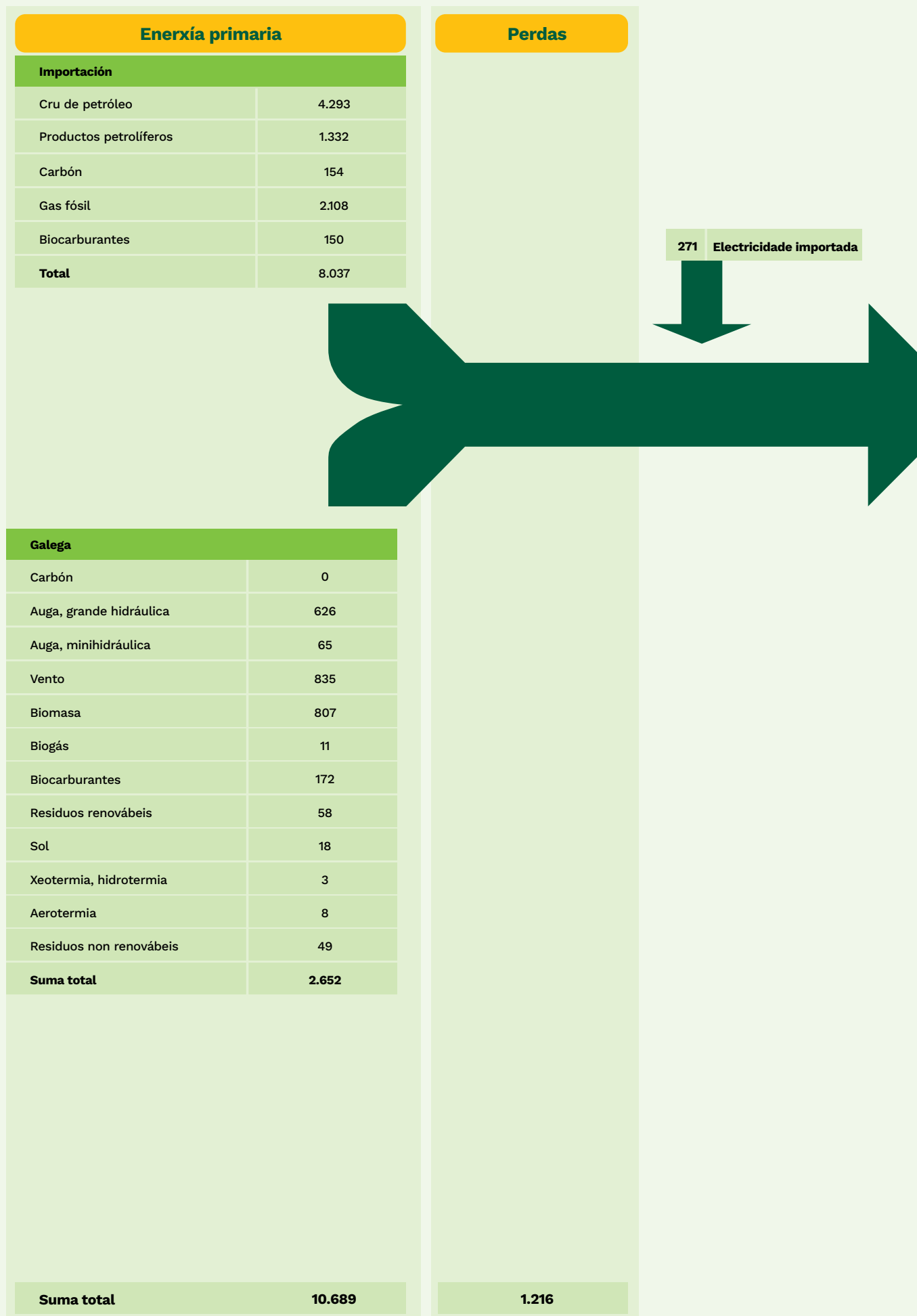
Galicia conta cunhas competencias e cotas de autogoberno importantes, que lle deben permitir facer a súa parte na loita global para mitigar os peores efectos do cambio climático, ao tempo que debe desenvolver tamén políticas de adaptación. Como calquera territorio no mundo debe aspirar ao maior grao de descarbonización posíbel. É fundamental coñecer e analizar as claves que artellan o actual sistema enerxético galego, as súas deficiencias e as súas potencialidades para reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro. En particular, cando o debate sociopolítico está a poñer o foco case exclusivamente na electricidade, que apenas representa unha cuarta parte de toda a enerxía final que produce e consume o país (con todo, debería ser maior no futuro). Porque, máis alá do moi pertinente debate sobre a demanda enerxética presente e futura, é indubidábel que, neste estado de emerxencia, a forma máis rápida e viábel de descarbonizar o noso consumo enerxético é a súa electrificación até onde sexa posíbel.

O obxectivo deste informe é, xa que logo, dar unha lectura o máis fiel posíbel da situación de Galicia en termos de enerxía, baseada sempre en fontes oficiais. Analizamos dende o último balance enerxético galego publicado polo Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) (2021) até ferramentas como a Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050, a Axenda Enerxética de Galicia 2030, o Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadoiro (serie 1990-2021) e moitas outras fontes estatais e europeas. A análise organizouse en cinco apartados, que se completan coas conclusións e a proposta dunha serie de recomendacións para que Galicia cumpra a súa parte na transición enerxética a nivel global con doses aceptábeis de ambición.

O **primeiro apartado** analiza a enerxía primaria, é dicir, as materias primas enerxéticas extraídas da natureza —quer autóctonas, quer importadas— para seren transformadas e poder seren consumidas. Canda o seu consumo unha vez transformada con diversos procesos, o uso da enerxía primaria dá unha boa medida da dependencia enerxética do país.

O **segundo apartado** analiza o consumo final unha vez transformada a enerxía primaria en electricidade, calor e combustíbeis. Examínase a demanda enerxética, o consumo nos diferentes sectores e o grao de electrificación, fundamental para reducir emisións. Un **terceiro apartado** fala da cota de renovábeis no consumo enerxético galego. Os niveis de consumo e a penetración das renovábeis son fundamentais para avaliar a transición enerxética e tamén están configurando un intenso debate social que convén abordar coa rigorosidade que nos achegan os datos. O **cuarto apartado** do informe céntrase exclusivamente na produción eléctrica e a xeración renovábel, extraordinariamente importantes para substituír boa parte da moita enerxía fósil que consumimos en Galicia con fontes libres de emisións. Por último, dedícase un **quinto apartado** a facer un repaso das emisións territoriais de gases de efecto invernadoiro en Galicia entre 1990 e 2021, que, á fin e ao cabo, constitúen o mellor indicador para comprobar se as cousas se están a facer ben e as medidas que se toman son ambiciosas e responsábeis abondo. Todo este conxunto dános unha imaxe bastante fidedigna sobre o estado da transición enerxética no país e permítenos tirar unha serie de **conclusións** e propoñer unha serie de **recomendacións** para que esta sexa máis rápida e máis xusta.

Fluxos enerxéticos 2021



Dispoñíbel usos enerxéticos

271	Importación electricidade
78	Electricidade con produtos petrolíferos
43	Electricidade con carbón
426	Electricidade con gas fósil
15	Electricidade con residuos non renovábeis
619	Electricidade grande hidráulica
64	Electricidade minihidráulica
822	Electricidade eólica
43	Electricidade con biomasa
3	Electricidade con biogás
14	Electricidade con residuos renovábeis
10	Electricidade solar
2.137	Electricidade xerada
31	Consumo bombeo
2.377	Electricidade dispoñíbel
333	Biocarburantes
193	Gas fósil
2.679	Gasóleos
866	Gasolinas
653	Fuelóleos
133	GLP
0	Coque
37	Querosenos
4.368	Produtos petrolíferos
329	Produtos petrolíferos uso térmico
928	Gas fósil uso térmico
117	Residuos no renovábeis uso térmico
1.374	Comb. convencionais uso térmico
547	Biomasa uso térmico
2	Biogás uso térmico
9	Solar uso térmico
3	Xeotermia
8	Aerotermia, hidrotermia
9	Outras renovábeis uso térmico
578	Renovábeis uso térmico
54	Calor coxeración con produtos petrolíferos
114	Calor coxeración con gas fósil
1	Calor coxeración con residuos
81	Calor coxeración con biomasa e biogás
250	Total calor coxeración
9.473	TOTAL

Consumo

Galicia	
1.552	Demanda electricidade bc
1.840	Produtos petrolíferos transporte
16	Gas fósil transporte
93	Biocarburantes transporte
169	Calor coxeración comb. convencionais
81	Calor coxeración enerxías renovábeis
1.374	Comb. convencionais uso térmico
578	Renovábeis uso térmico
5.703	TOTAL

Exportación	
825	Electricidade
177	Gas fósil
240	Biocarburantes
2.528	Produtos petrolíferos
3.770	TOTAL

Lenda: Este gráfico é una reprodución do diagrama de fluxos enerxéticos incluído no máis recente balance enerxético de Galicia, publicado polo Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta. Cómpre aclarar que non toda a electricidade dispoñíbel en barras de central (b.c.) se corresponde coa electricidade consumida en usos finais, xa que parte se perde na súa distribución; xa que logo, mentres que a demanda de electricidade b.c. ascende a 1.552 ktep (miles de toneladas equivalentes de petróleo), o consumo final de electricidade é de 1.447 ktep. Do mesmo xeito, non toda a enerxía dispoñíbel no bloque correspondente ao «consumo» se converte en enerxía útil en forma de traballo ou demanda térmica, xa que tamén hai perdas que o gráfico non reflicte.

1. ENERXÍA PRIMARIA

Galicia depende de enerxía fósil importada do Sur Global

- ✳ **As fontes de enerxía renovábel só cobren o 25,8 % do uso de enerxía primaria en Galicia³**
- ✳ **En Galicia non hai excedentes de enerxía renovábel. A forte dependencia de enerxía fósil, importada en gran medida dende o Sur Global, é aínda unha característica destacada da economía galega**
- ✳ **Dende o ano 2000 descenderon o uso de petróleo e, sobre todo, de carbón, mais disparouse o emprego de gas fósil, que medrou máis ca o total de recursos renovábeis**
- ✳ **Coa enerxía primaria usada en Galicia obtense enerxía final para consumo galego e exportación. Expórtanse sobre todo produtos petrolíferos**

Na análise da demanda de enerxía cómpre diferenciar entre enerxía primaria e enerxía final. A enerxía primaria son os recursos enerxéticos extraídos ou captados da natureza (petróleo, carbón, auga, vento...) que son transformados para poderen ser consumidos nos diversos sectores de actividade (industria, transporte, fogares...) como enerxía final (electricidade, calor, combustíbeis). Entre outras cuestións, o uso de enerxía primaria dános unha medida da dependencia enerxética que Galicia ten do exterior. O último balance enerxético de Galicia publicado, o de 2021, apunta a que o 75,2 % do total da enerxía primaria usada en Galicia provén de importacións, fundamentalmente en forma de cru, doutros produtos petrolíferos e de gas fósil, e en menor medida de carbón e de biocarburantes. Isto indica que **tres cuartas partes dos recursos enerxéticos transformados no país para obter electricidade, combustíbeis e calor proceden de terceiros países, moitos deles situados no Sur Global.**

O uso de enerxía primaria en Galicia atinxiu o cumio histórico en 2007, ano en que ascendeu a 13,83 millóns de toneladas equivalentes de petróleo (tep)⁴. Entre 2018 e 2021 baixou de 13,75 a 10,69 millóns de tep, por mor, en gran medida, da forte caída da xeración eléctrica con carbón. As centrais térmicas de carbón non só son altamente contaminantes, senón tamén moi ineficientes. Por iso, substituír a electricidade do carbón por electricidade renovábel implica reducir a un tempo as emisións e o consumo de enerxía primaria. **Canto maior sexa a participación das renovábeis, o sistema eléctrico non só é menos sucio, senón tamén máis eficiente.**

As fontes de enerxía renovábel só cobren o 25,8 % do uso de enerxía primaria en Galicia (2021), mesmo incluíndo os biocombustíbeis importados e os producidos en territorio galego a partir de materias primas alleas. Daquela, aínda estamos lonxe dun aproveitamento da enerxía renovábel autóctona que permita cubrir as necesidades actuais de Galicia. Non temos ningún excedente de enerxía renovábel. Pola contra, a forte dependencia de enerxía fósil importada é aínda unha característica destacada da economía galega.

O petróleo é o recurso enerxético máis empregado en Galicia (52,7 %), seguido do gas fósil (19,7 %). O outro combustíbel fósil, o carbón (1,4 %), acaba de desaparecer do mix enerxético galego unha vez que se procedeu por fin ao peche da central das Pontes en outubro de 2023.

Dende o ano 2000 descenderon o uso de petróleo e, sobre todo, de carbón, mais disparouse o emprego de gas fósil, que medrou mesmo máis ca o total de recursos renovábeis.

Coa excepción do carbón extraído nas minas das Pontes e Meirama até 2007, todos os combustíbeis fósiles usados en Galicia durante o presente século tiveron que ser importados do estranxeiro, procedendo sobre todo do Sur Global, onde se extraeron a base de importantes impactos ambientais e sociais.⁵ O 83 % do carbón importado entre 2000 e 2022 procedeu de Indonesia. O petróleo e os seus derivados tamén se importaron principalmente dende países do Sur Global (México, Libia, Alxeria, Venezuela...),⁶ No tocante ao gas fósil, a súa principal vía de entrada en Galicia é a regasificadora de Reganosa en Mugardos, na que a maioría das descargas efectuadas dende a súa entrada en funcionamento en 2007 tiveron orixe en África, América do Sur e outros países como Rusia.⁷

A enerxía dispoñíbel para o consumo (electricidade, calor, combustíbeis) obtida a partir dos recursos enerxéticos autóctonos e importados usados en Galicia destínase maioritariamente ao consumo interno e unha parte importante é exportada ao resto de España e de Europa.

GRÁFICO 1

🎯 Uso de enerxía primaria

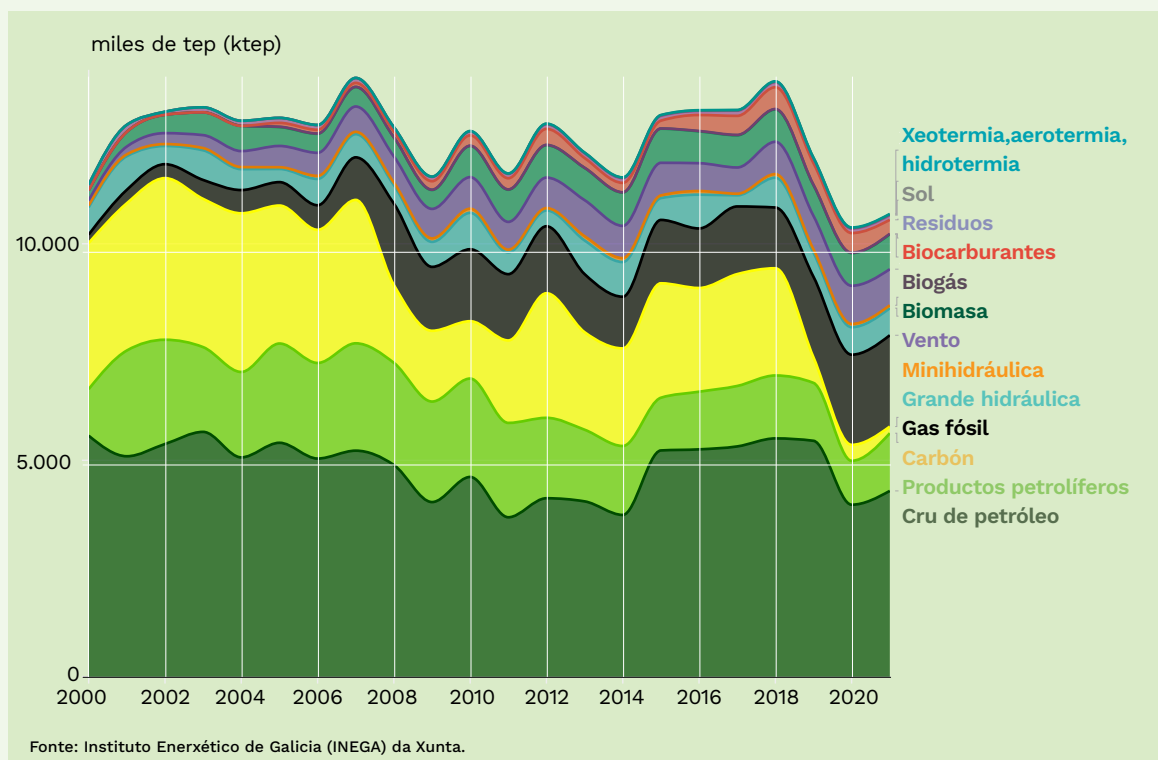
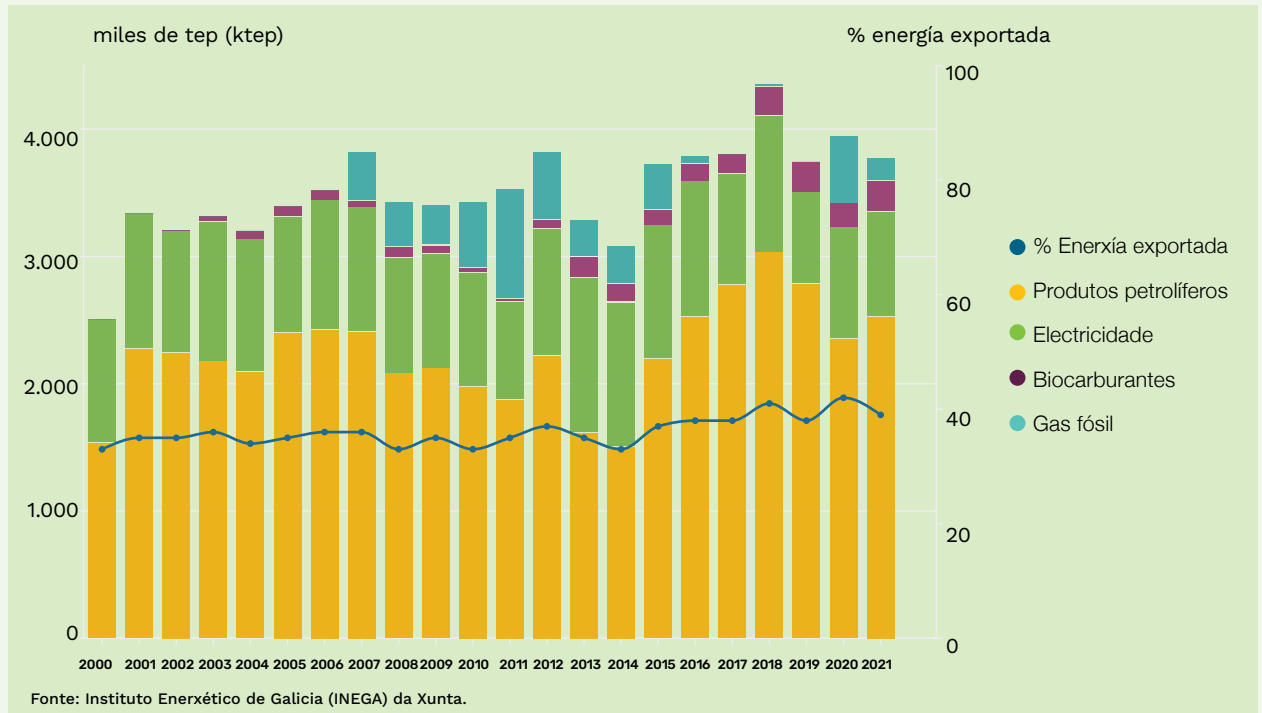


GRÁFICO 2

Exportación de enerxía final



Cando se fala das exportacións galegas de enerxía, ponse acotío o foco só na electricidade, e máis concretamente na de orixe renovábel, coa pretensión de «demostrar» que Galicia non precisa de máis parques eólicos ou outras instalacións renovábeis, o que é rigorosamente falso. A realidade é que **Galicia exporta enerxía final, mais sobre todo de orixe fósil. E non só porque parte da electricidade exportada se produza con gas e carbón, senón principalmente pola exportación de produtos petrolíferos e de gas.**

É o sector enerxético fósil, e non o renovábel, o gran responsábel de que Galicia sexa hoxe exportadora de enerxía dispoñíbel para o consumo (que non de recursos enerxéticos). **De desexar un sector enerxético galego máis orientado a satisfacer a demanda interna, o lóxico sería poñer principalmente o foco na refinaría de petróleo de Repsol na Coruña, a regasificadora de Reganosa en Mugar dos ou as centrais eléctricas de gas e carbón, e non nas renovábeis.** Ademais, non se pode ignorar a necesidade de producir máis electricidade renovábel para substituír enerxía fósil en Galicia mediante unha maior electrificación do consumo.



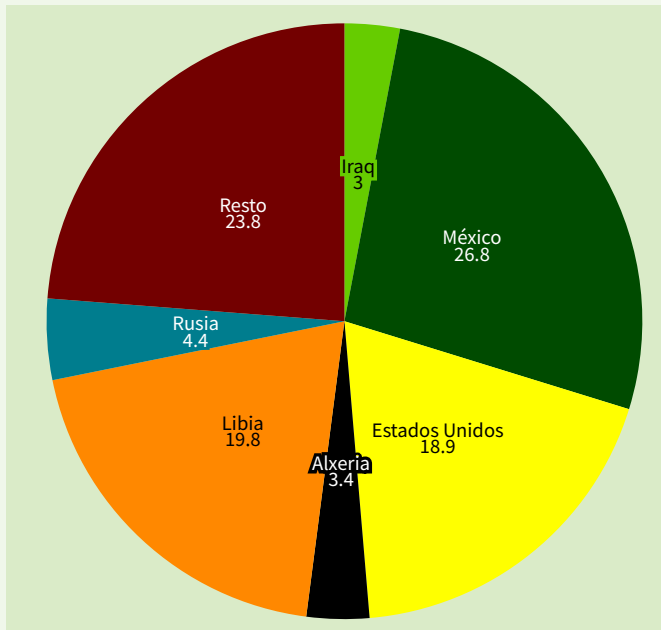


GRÁFICO 3
Importações de petróleo e derivados por países (2018-2022) % sobre o total

Fonte: Data Comex. Ministerio de Industria, Comercio e Turismo.

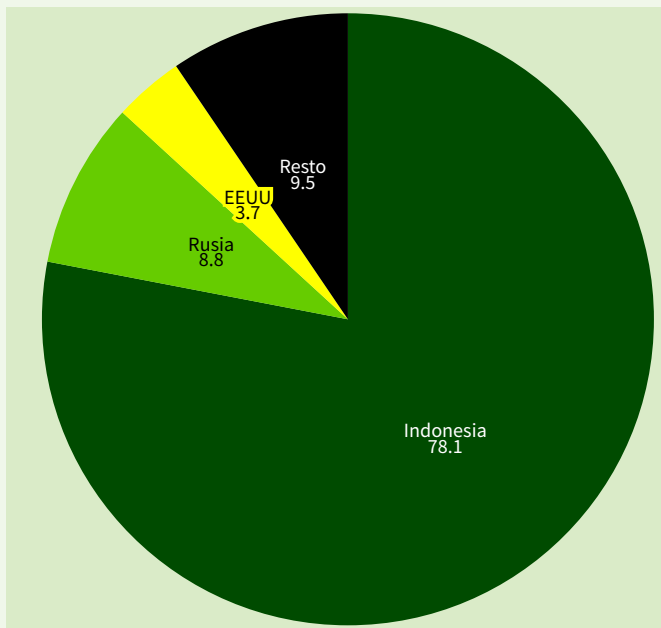


GRÁFICO 4
Importações de carbón por países (2018-2022) % sobre o total

Fonte: Data Comex. Ministerio de Industria, Comercio e Turismo.

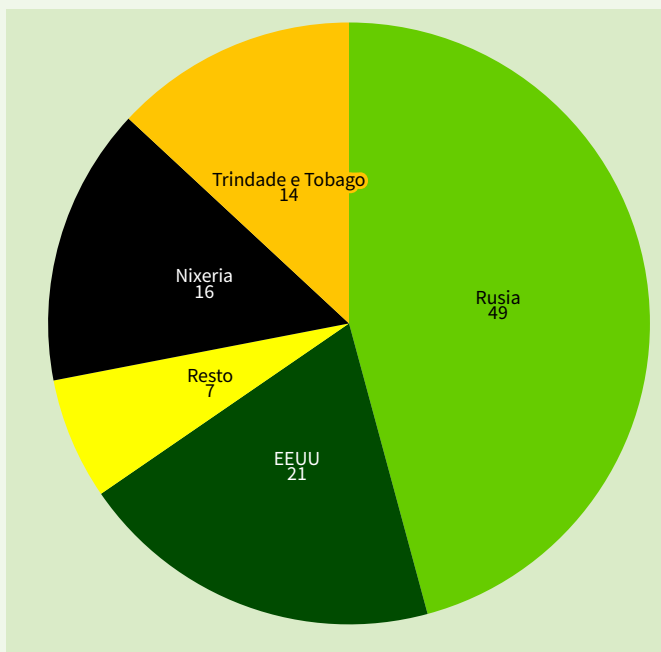


GRÁFICO 5
Metaneiros descargados na regasificadora por países de orixe (2018-2022)

Fonte: Enagás

2. CONSUMO FINAL

Non se está a avanzar na redución e a electrificación do consumo enerxético galego

- ★ **Non se observa durante os últimos anos unha tendencia clara a un descenso importante do consumo de enerxía, como sería desexábel no contexto da emerxencia climática e da crise enerxética**
- ★ **O maior consumo enerxético en Galicia corresponde aos usos directos de combustíbeis fósiles, que supoñen un 60 % do consumo de enerxía final**
- ★ **A porcentaxe que representa o consumo de electricidade sobre o consumo total de enerxía final en Galicia oscilou entre o 24 e o 27 % durante os últimos 15 anos**
- ★ **Resulta esencial electrificar máis o consumo enerxético ao tempo que se incrementa a racionalización do consumo enerxético, a xeración eléctrica renovábel e se elimina a fósil**

Superado o cumio histórico de consumo rexistrado en 2010, o consumo galego de enerxía final (electricidade, calor, combustíbeis) sitúase próximo aos seis millóns de toneladas equivalentes de petróleo (tep) dende 2013, agás no ano 2020, no que descendeu até 5,24 millóns por mor dos efectos socioeconómicos da covid-19. En 2021, xa menos influído pola pandemia, repuntou até os 5,59 millóns de tep.

En consecuencia, **non se observa durante os últimos anos unha tendencia clara cara a un descenso importante do consumo de enerxía, como sería desexábel no contexto da emerxencia climática e da crise enerxética.** A isto contribúe a falta de ambición da Xunta nesta materia. Nas súas directrices enerxéticas para 2018-2020 propuxo non superar os 6,47 millóns de tep, un obxectivo pouco ambicioso. A Axenda Enerxética de Galicia 2030⁸ da Xunta non explicita ningún obxectivo en materia de redución da demanda de enerxía final. A translación a Galicia do obxectivo da UE (paquete «Fit for 55») para 2030 suporía unha redución do consumo até os 5,28 millóns de tep, só un 5,7 % inferior ao actual (2021).⁹

A industria encabeza a demanda de enerxía, acaparando máis do 40 % do total.¹⁰ O peso do transporte no consumo enerxético tendeu a decrecer nos últimos anos, mais aínda supón un 30 %. Pola contra, medrou o dos fogares, que xa se aproxima ao 20 %. Un 10 % restante é debido ao sector dos servizos.

Por tipos de enerxía, o maior consumo corresponde aos usos directos de combustíbeis fósiles, que supoñen un 60 % do consumo de enerxía final (2021). Dende a década pasada, obsérvase unha tendencia a un descenso suave do seu consumo, moito máis acusada en «outros usos» (transporte, sector primario, minas, construción) ca nos usos térmicos, nos que mesmo houbo unha repunta a partir de 2016, impulsada pola industria.¹¹

GRÁFICO 6

Consumo de enerxía por sectores

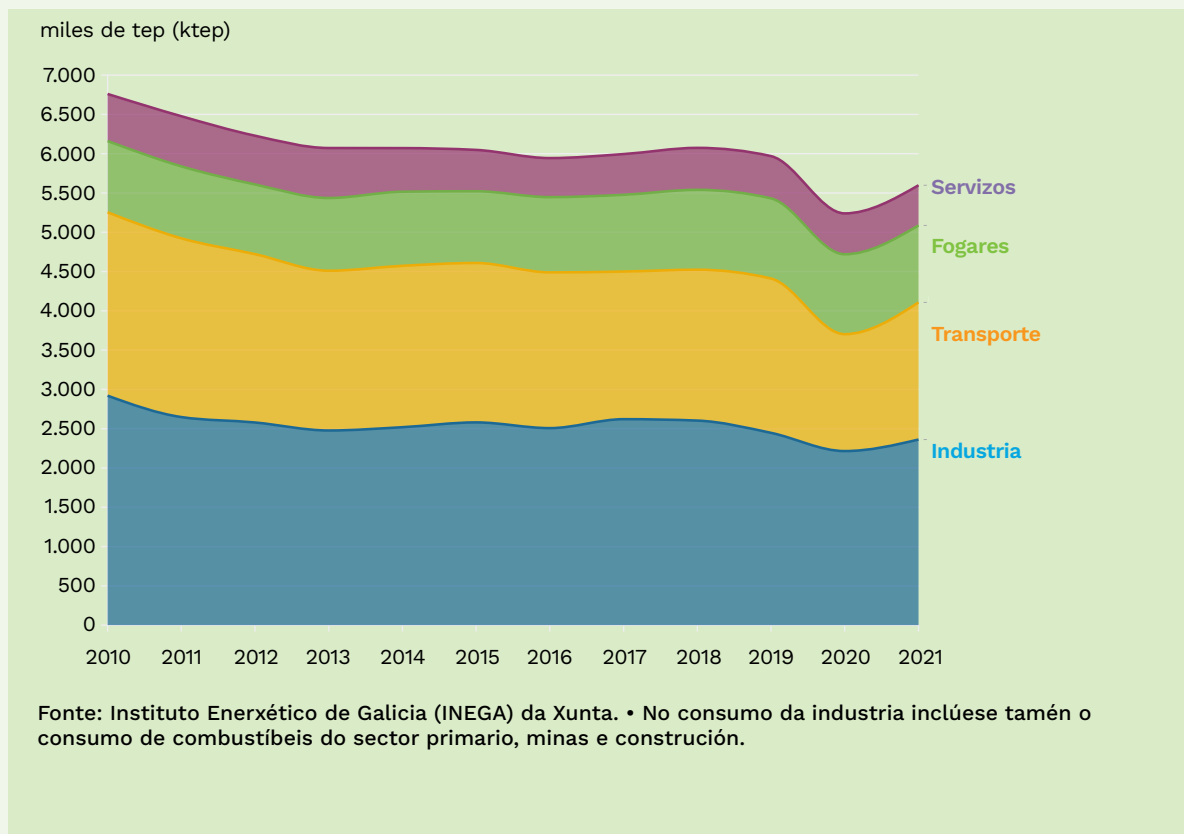
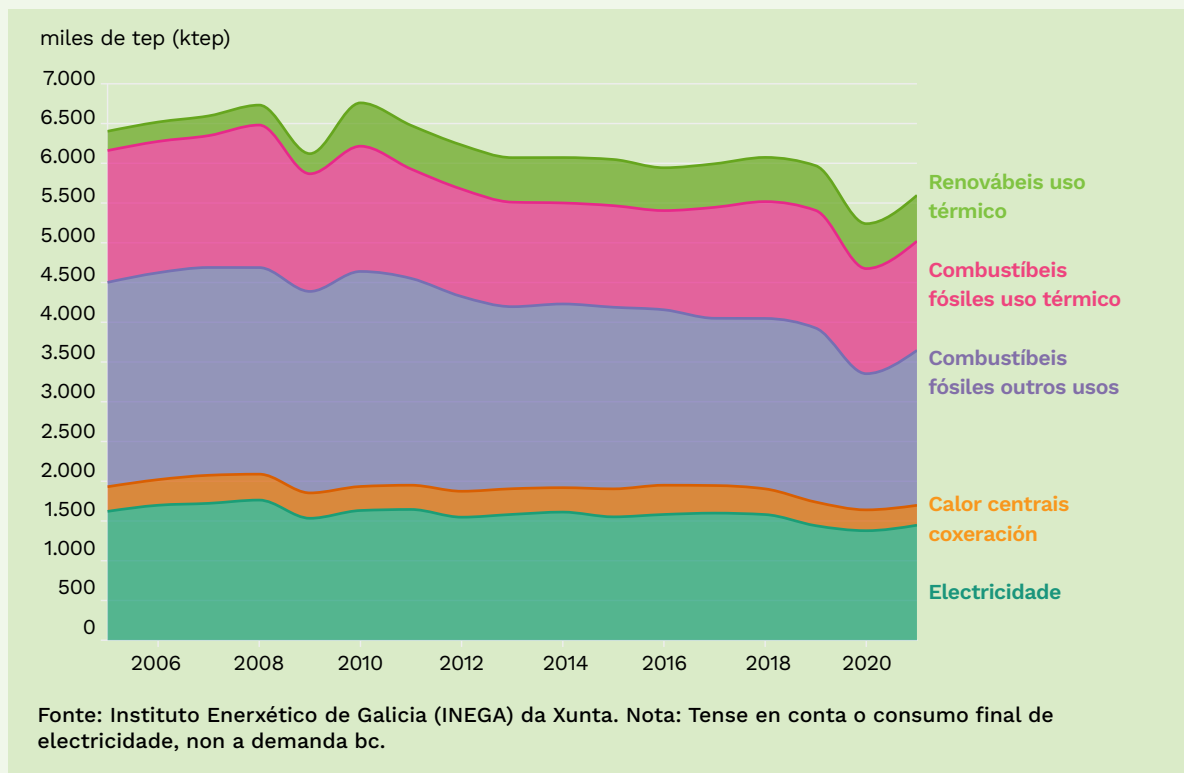


GRÁFICO 7

Consumo de enerxía final



A calor recuperada nas centrais de coxeración de diversas industrias, alimentadas sobre todo con gasóleo e gas fósil, mantívose bastante estábel entre 2005 e 2019, baixando nos últimos anos. Emporiso, a achega das enerxías renovábeis de uso térmico, dominadas pola biomasa, medrou na década de 2010, aínda que a un ritmo moi baixo.¹²

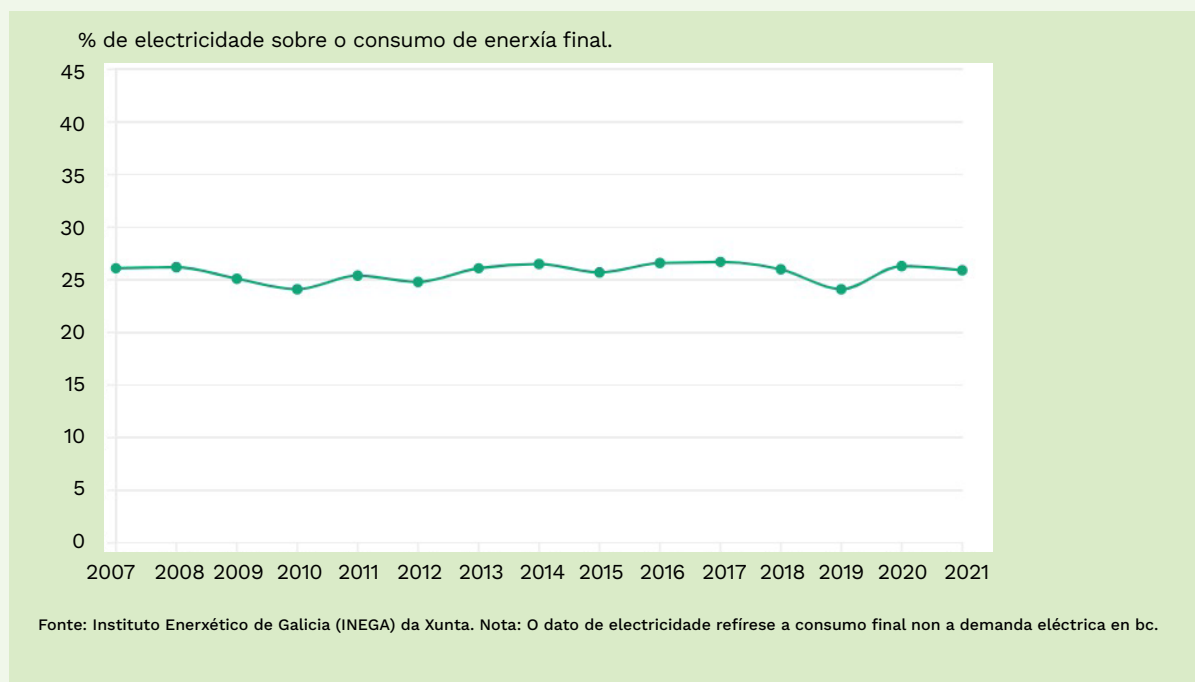
No relativo á electricidade, obsérvase tamén unha tendencia ao descenso, neste caso preocupante, dada a relevancia dunha maior electrificación da economía para avanzar rapidamente na descarbonización, substituindo enerxía fósil por electricidade de orixe cada vez máis renovábel, sobre todo na obtención de calor e no transporte. En 2019-2021, o consumo final de electricidade caeu por debaixo dos 1,5 millóns de tep, debido en gran medida ao descenso da demanda industrial e á falta de electrificación dos outros sectores.

Para reducir o consumo total de enerxía cómpre aumentar a eficiencia enerxética e evitar usos desbaldidores ou de luxo, mais tamén debemos incrementar a produción e o consumo de electricidade renovábel a través da electrificación. Con todo, a porcentaxe que representa o consumo de electricidade sobre o consumo total de enerxía final en Galicia oscilou entre o 24 e o 27 % durante os últimos 15 anos, tendendo ao estancamento.

Namentres a electrificación non progresaba, Galicia mantiña un importante saldo exportador de electricidade e reducía significativamente o factor de emisión de gases causantes de cambio climático da súa produción eléctrica, desaproveitando o excedente eléctrico para facer máis eficiente e limpo o seu consumo enerxético. Algo que non semella preocupar á Xunta, que non formulou ningún obxectivo de electrificación da economía na Axenda Enerxética de Galicia 2030 e parece máis interesada en converter a Galicia nun hub exportador de hidróxeno verde ca en desfosilizar a economía galega, para o que resulta esencial electrificar máis o consumo enerxético ao tempo que se incrementa a racionalización da demanda enerxética, a xeración eléctrica renovábel e se elimina a fósil.

GRÁFICO 8

🎯 Electrificación da economía





3. COTA DE RENOVÁBEIS

A cota das renovábeis no consumo enerxético galego supera o 40 %

- ✳ **A cota de renovábeis no consumo enerxético galego (43,5 %) duplica aproximadamente a media europea e española, que levan incluso máis atraso na transición, pero Galicia aínda está a máis de medio camiño no obxectivo da descarbonización do seu propio consumo enerxético**
- ✳ **A Axenda Enerxética de Galicia 2030 da Xunta establece como obxectivo atinxir unha cota do 58 %, que parece factíbel elevar, na procura de chegar ao 100 % antes de 2040**
- ✳ **As boas cifras na cota de renovábeis no consumo eléctrico (102,1 %) contrastan coa baixa achega de renovábeis noutros sectores como a calefacción e a refrixeración (30 %) e, sobre todo, o transporte (6,5 %)**

Para o cálculo dos obxectivos de cobertura con enerxías renovábeis do consumo de enerxía formulados a nivel institucional séguese a metodoloxía definida na Directiva UE 2018/2001. O Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) da Xunta calcula este indicador para Galicia.¹³

A cota de renovábeis no consumo de enerxía final bruto aumentou máis de 11 puntos entre 2005 e 2010, chegando ao 35 %. **Reflectindo a desaceleración do desenvolvemento renovábel, a cota estabilizouse na franxa do 35-40 % na década de 2010, saltando ao 46,3 % en 2020, fundamentalmente polo descenso no consumo de enerxía inducido polos efectos socioeconómicos da pandemia. En 2021 baixou até o 43,5 %.**

A cota de renovábeis no consumo enerxético galego duplica aproximadamente a media europea (21,8 %) e española (20,7 %), cumpre o obxectivo provisional para 2030 acordado recentemente para o conxunto da UE (42,5 %) e aproxímase ao proposto para España no borrador da primeira actualización do Plan Nacional Integrado de Enerxía e Clima (PNIEC) 2021-2030 (48 %). Malia non estar a ambición destes obxectivos á altura do que a ciencia pide para combater o cambio climático, algunhas voces en Galicia utilizan estes datos para defender unha moratoria por tempo indefinido ao crecemento das renovábeis en territorio galego, máis concretamente da enerxía eólica, a de maior potencial. Deste xeito, ignoran a urxencia de acelerar a implantación das enerxías renovábeis para reducir as aínda elevadas emisións galegas causantes do cambio climático e asumen como propios de Galicia obxectivos mínimos establecidos para toda a UE ou España, onde conviven realidades enerxéticas moi diferentes. Ter unha cota de renovábeis relativamente alta no contexto español e europeo non é de seu un problema, senón unha vantaxe.

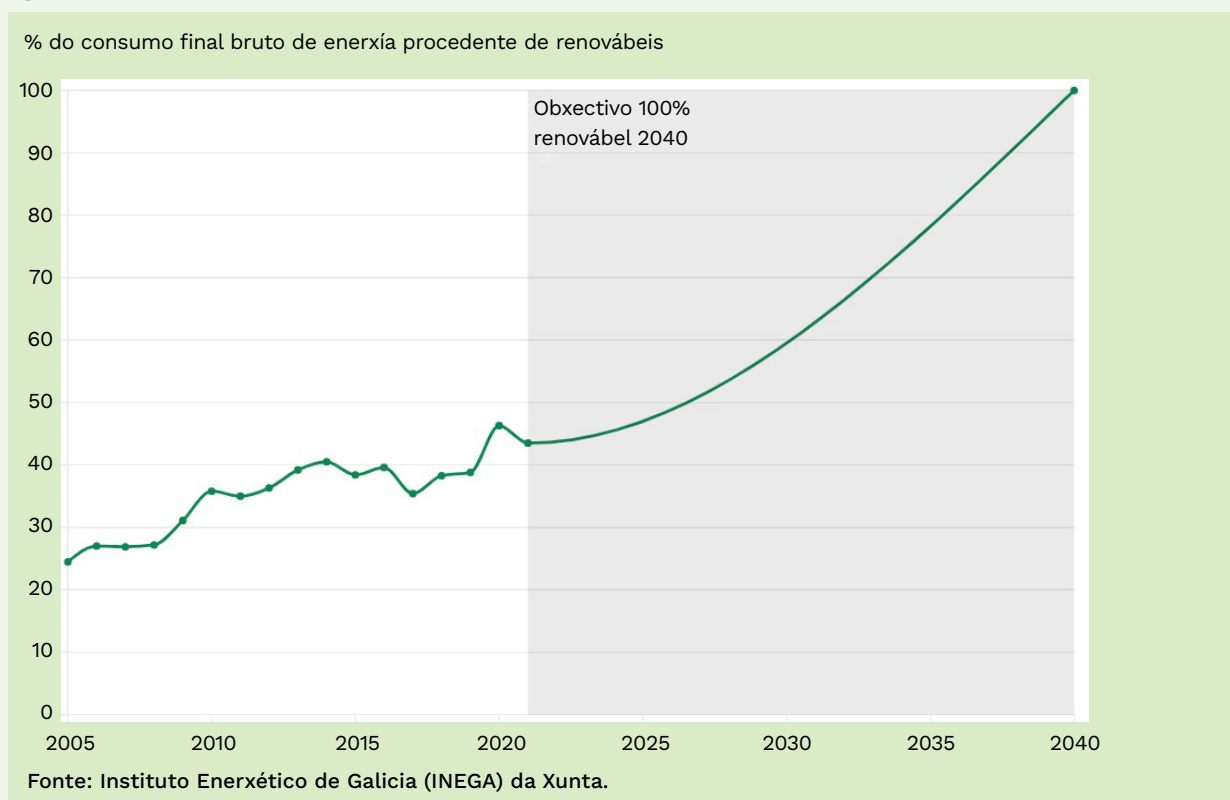
Non se trata de frear o despregamento das renovábeis para equipararnos aos territorios máis atrasados na transición enerxética, senón de avanzar decididamente para chegar o antes posíbel a un sistema enerxético 100 % renovábel e xusto, traballando para que os beneficios da transición estean repartidos de forma xusta coas comunidades que acollen os proxectos renovábeis e para que a transición vaia da man da protección da biodiversidade.¹⁴

A Axenda Enerxética de Galicia 2030 da Xunta establece como obxectivo atinxir unha cota do 58 %, que parece factíbel elevar, na procura de chegar ao 100 % antes de 2040. Non formula obxectivos parciais para a electricidade e os sectores da refrixeración e a calefacción, nin para o transporte.

No caso da electricidade, a cota de renovábeis no consumo estivo arredor do 100 % en 2020 e 2021, o que non significa que Galicia poida abastecerse actualmente só con electricidade renovábel xerada no seu propio territorio, como veremos no seguinte apartado. Para atinxir estas cifras resultou decisivo, no que levamos de século, o desenvolvemento da enerxía eólica e o descenso da produción eléctrica con carbón. Porén, a cota na calefacción e a refrixeración é ben inferior, arredor do 30 % nos últimos anos, dominando a biomasa a achega das renovábeis neste sector. Moito menor é aínda a cota das enerxías renovábeis no transporte, que foi de só o 6,5 % en 2021, moi afastado do 28 % previsto a nivel estatal polo PNIEC 2021-2030. Os biocarburantes mesturados coa gasolina e o gasóleo auto son con moito a principal contribución, cun peso aínda moi reducido¹⁵ da electricidade renovábel no transporte.

GRÁFICO 9

Cota de renovábeis



4. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA

Galicia precisa producir e usar máis electricidade renovábel

- * **O aumento da xeración eléctrica a partir do vento e a mingua da obtida con carbón foron, con diferenza, as medidas con maior impacto na loita contra a crise climática dende Galicia durante as últimas tres décadas**
- * **A partir de 2010 produciuse unha forte desaceleración no crecemento das renovábeis eléctricas. Entre 2018 e 2022, a potencia renovábel medrou tan só 598 MW, o que supuxo un incremento de apenas un 8 %**
- * **O proceso de descarbonización require un forte aumento da produción eléctrica renovábel, coa finalidade de substituír unha gran parte da enerxía fósil que aínda consumimos, mediante a electrificación directa do consumo ou, cando esta non fose posíbel, a través da fabricación con electricidade renovábel de hidróxeno verde**
- * **Que no cómputo anual a xeración renovábel iguale a demanda non significa que Galicia poida abastecerse con electricidade renovábel ao longo de todas as horas do ano. Polo xeral, en todos os meses de maio a outubro, a xeración renovábel é inferior á demanda**

A produción de electricidade renovábel en Galicia medrou notabelmente no que levamos de século, por mor sobre todo da enerxía eólica, que ademais diminuíu a variabilidade anual da xeración renovábel galega, monopolizada polos encoros hidroeléctricos até a instalación de parques eólicos a partir de finais da década de 1990.

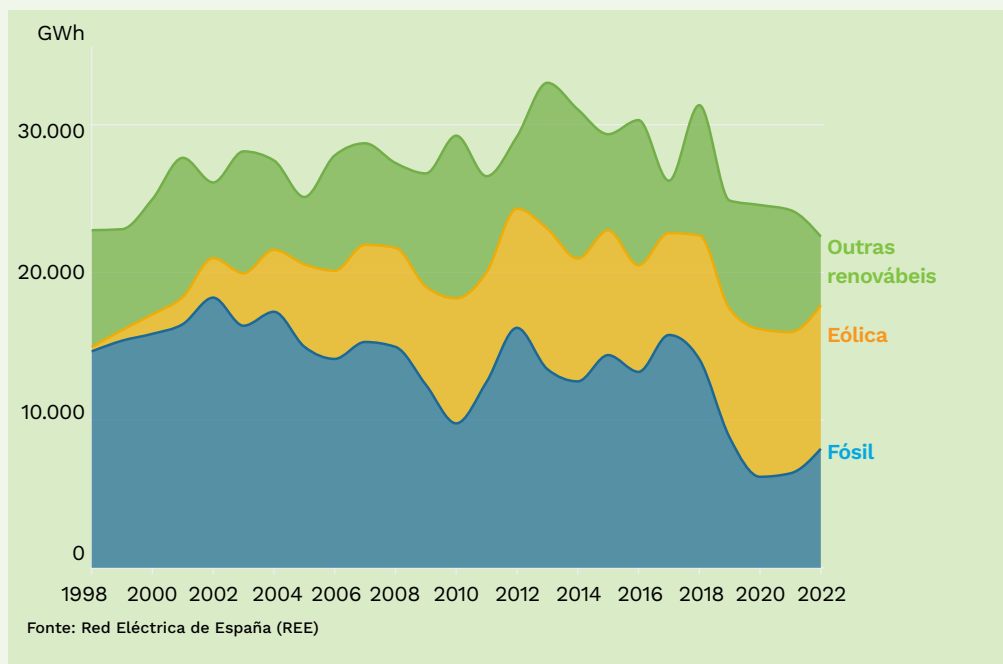
Cómpre destacar, porque ás veces se ignora ou mesmo se nega, que a produción eléctrica renovábel si está substituíndo a electricidade de orixe fósil en Galicia, o que reduciu de forma importante as emisións contaminantes. O aumento da xeración eléctrica a partir do vento e a mingua da obtida con carbón foron, con diferenza, as medidas con maior impacto na loita contra a crise climática dende Galicia durante as últimas tres décadas. **O incremento da produción eléctrica renovábel, e particularmente da eólica, foi, e debería seguir sendo no futuro, unha medida fundamental para a mitigación da crise climática. Non hai que frear a enerxía eólica, senón impulsala máis, malia que cómpre facelo de xeito máis coidadoso coa biodiversidade e con maior participación e maiores beneficios para as persoas residentes na contorna dos parques ca no pasado.**

Mentres aumentou a produción eléctrica renovábel, fundamentalmente a procedente do vento, a xerada con combustíbeis fósiles diminuíu. Así, a achega das centrais térmicas baixou dende os 12.000-14.000 GWh/ano en 1996-1998 até os 3.500-6.000 durante os últimos tres anos (2020-2022).¹⁶ Unha cifra que podería e debería baixar a cero antes de 2030.

Emporiso, a partir de 2010 produciuse unha forte desaceleración no crecemento das renovábeis eléctricas. A situación non mellorou nos últimos anos. Entre 2018 e 2022, a potencia renovábel medrou tan só 598 MW, o que supuxo un incremento de apenas un 8 %.

GRÁFICO 10

Producción eléctrica



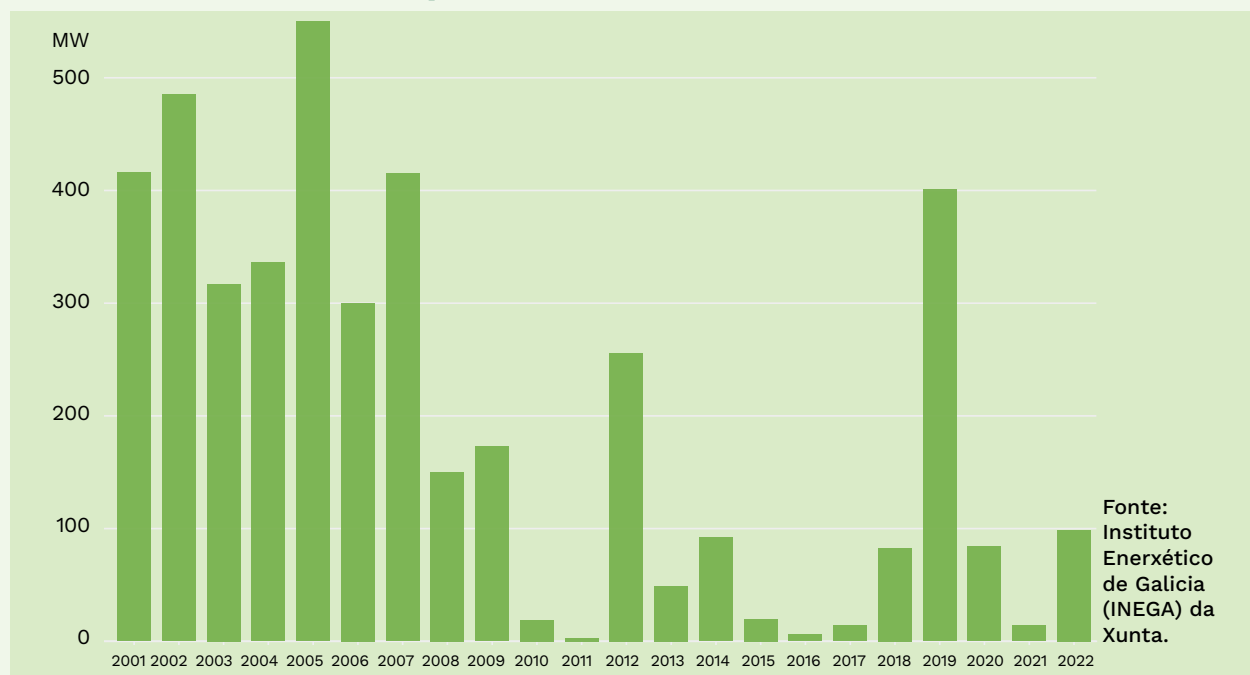
Só para cumprir os obxectivos de nova potencia renovábel contemplados na Axenda Enerxética de Galicia 2030 da Xunta, a media anual de potencia instalada tería que saltar até os 776 MW. A folia de ruta enerxética galega prevé un aumento total da potencia renovábel de 6.207 MW no que resta de década, polo que medraría un 79 %, até alcanzar os 14.046 MW. O crecemento sustentárase sobre todo na eólica terrestre (+3.822 MW) e mariña (+800 MW), así como nas centrais hidroeléctricas de bombeo (+1.495 MW). Pola contra, o incremento da solar sería extremadamente pequeno (+73 MW). A Axenda non establece un obxectivo específico para o autoconsumo.

O crecemento da capacidade de produción renovábel e o abandono da xeración fósil posibilitarán no futuro que toda a electricidade producida en Galicia sexa de orixe renovábel, obxectivo que se podería lograr ao longo desta década, pero ao que renuncia a Axenda Enerxética da Xunta, que se conforma co 84,8 % en 2030. Este obxectivo, pouco ambicioso, pode responder á intención do goberno galego de beneficiar a xeración eléctrica con gas fósil procedente de Reganosa, empresa na que a propia Xunta ten unha participación do 28,59%.

Grazas sobre todo á expansión eólica, a porcentaxe da xeración renovábel sobre a total medrou dende un terzo a finais do século pasado até máis do 50 % durante a maioría dos anos da década de 2010. A caída na produción eléctrica con carbón fixo que subise até un 75 % en 2020 e 2021. Emporiso, en 2022 baixou até o 64,1 %, o que se explica principalmente polo descenso da produción hidroeléctrica por mor da seca e o minúsculo crecemento da potencia instalada.

Durante os últimos tres anos, a produción eléctrica renovábel en Galicia igualou aproximadamente a súa demanda interna. É un fito destacábel na transición enerxética, mais non significa que chegase o momento de conxelar a xeración renovábel ou que toda a produción adicional só se destinará ao exterior. **O proceso de descarbonización require un forte aumento da produción eléctrica renovábel, coa finalidade de substituír unha gran parte da enerxía fósil que aínda consumimos, mediante a electrificación do consumo,** quer de forma directa, quer, cando esta non fose posíbel, a través da fabricación con electricidade renovábel de hidróxeno verde, que cumpriría consumir preto dos lugares de produción.

● Crecemento anual da potencia eléctrica renovábel



Que no cómputo anual a xeración renovábel iguale a demanda tampouco significa que Galicia, a día de hoxe e cos niveis actuais de almacenaxe e xestión da demanda, poida abastecerse con electricidade renovábel ao longo de todas as horas do ano. Mesmo se consideramos a produción e a demanda mensuais, vemos que a demanda galega de electricidade supera a produción renovábel durante a maior parte do ano. Nos últimos dez anos, practicamente en todos os meses de maio a outubro, a xeración renovábel foi inferior á demanda. Nun ano seco como 2017, o déficit mensual en electricidade renovábel estendeuse durante todo o ano.

Nin sequera hoxe se está a cubrir o consumo propio de electricidade durante o ano enteiro coa produción galega, incluída a fósil, xa que Galicia, malia presentar un saldo exportador anual de electricidade co resto do Estado español e con Portugal, importa electricidade en certos momentos do ano.

Tamén hai que ter en conta que **en Galicia existe un importante desequilibrio interior entre a produción eléctrica renovábel e o consumo de electricidade**. Namentres que nas provincias orientais, e sobre todo en Ourense, a electricidade xerada no seu territorio é moi superior ao seu propio consumo de electricidade, nas occidentais ocorre o contrario, especialmente en Pontevedra.



GRÁFICO 12

Porcentaxe de electricidade renovábel

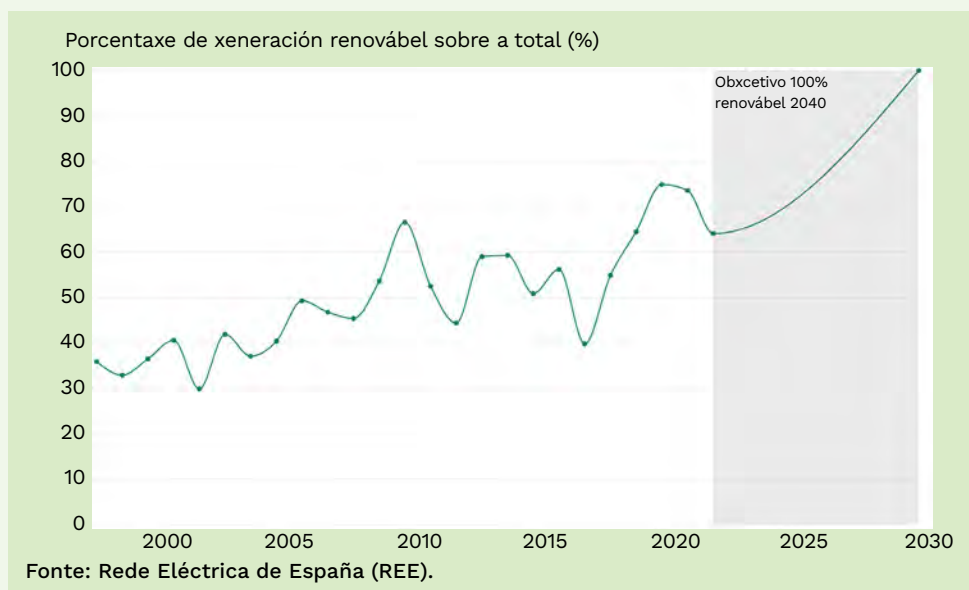


GRÁFICO 13

Meses nos que a produción eléctrica renovábel superou a demanda (verde) ou non (vermello) en Galicia

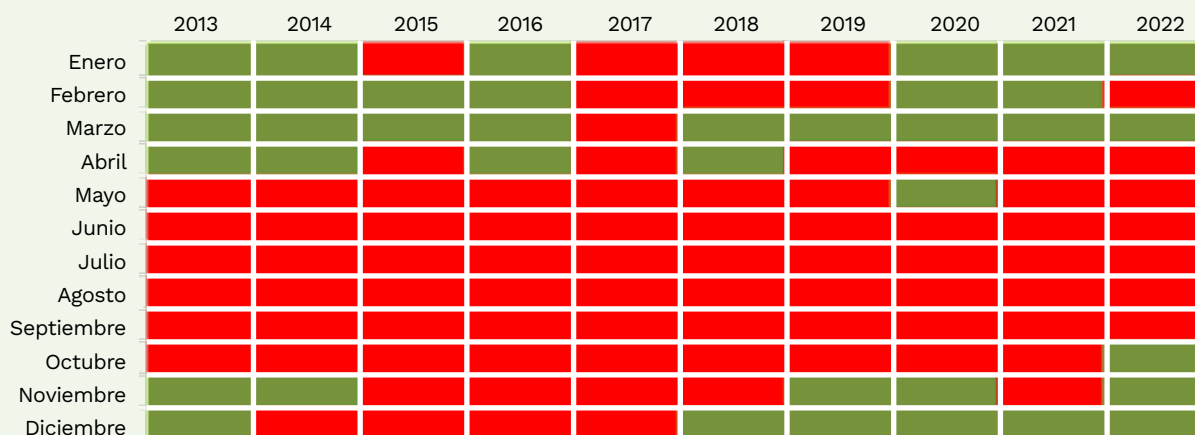
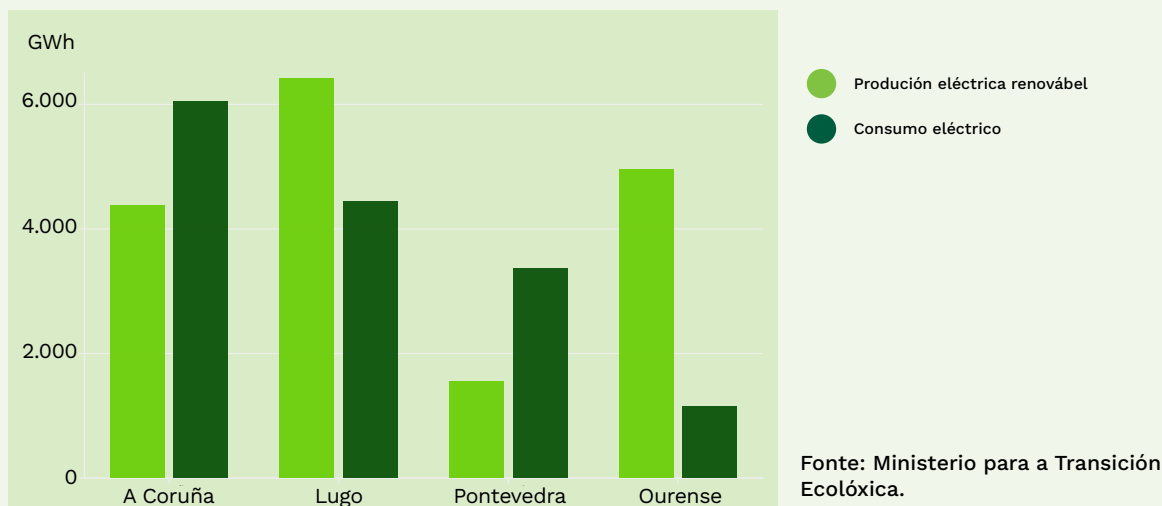


GRÁFICO 14

Producción eléctrica renovábel e consumo por provincias (2021)



5. EMISIÓNS DE GEI

A expansión das renovábeis eléctricas reduciu as emisións galegas de gases causantes de cambio climático

- ★ **Case todo o descenso das emisións territoriais de gases de invernadoiro en Galicia entre 1990 e 2021 é atribuíbel ao sector enerxético, grazas á expansión das enerxías renovábeis, especialmente da eólica, e ao descenso da produción a partir de carbón**
- ★ **Malia diminuír fortemente as súas emisións dende 1990, o sector enerxético aínda é responsábel directo dun 15 % das emisións territoriais de Galicia, polo que se trata dun sector chave na mitigación da crise climática**
- ★ **As tres industrias con maiores emisións de gases de invernadoiro en Galicia durante 2022 seguen a ser enerxéticas: central de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes (Endesa), refinaría de petróleo da Coruña (Repsol) e central de carbón das Pontes (Endesa)**

As emisións brutas¹⁸ de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) en Galicia ascenden a 19,1 millóns de toneladas (2021), segundo os datos procedentes do máis recente inventario estatal.¹⁹ Isto supón **unha redución do 34 % a respecto de 1990 e do 46,6 % en comparación con 2005.**

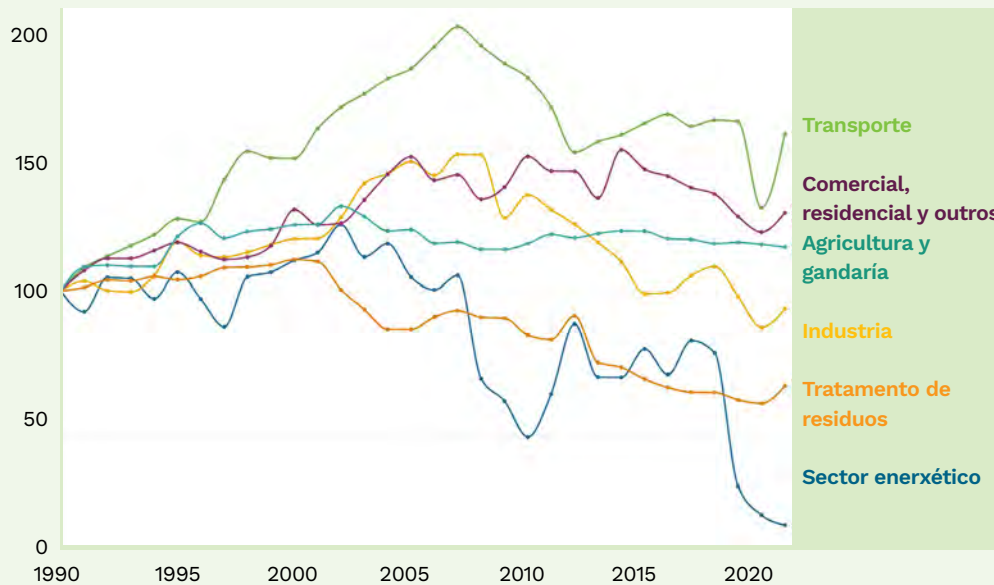
Porén, **o obxectivo de redución das emisións de GEI en Galicia formulado na Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050 da Xunta para 2030 é de só o 24,6 % a respecto de 1990, polo que xa foi superado en case 10 puntos. A Xunta anunciou publicamente que pretende elevar até o 55 % este obxectivo, malia que, polo de agora, este compromiso non se plasmou nunha versión actualizada da devandita estratexia** que concrete canto, como e en que sectores se reducirían as emisións. O obxectivo do 55 %, referido ás emisións brutas, é o mínimo que se debería atinxir en 2030, pero sen dúbida Galicia podería ser moito máis ambiciosa e chegar ao 65 %.

Case todo o descenso das emisións territoriais de gases de invernadoiro en Galicia entre 1990 e 2021 é atribuíbel ao sector enerxético, e máis especificamente ao subsector eléctrico, grazas á expansión das enerxías renovábeis, especialmente da eólica, e ao descenso da produción a partir de carbón. **As emisións de gases causantes de cambio climático do sector enerxético galego baixaron en 12,1 millóns de toneladas dende 1990, o que supuxo un recorte do 81,3 %.**

Foi no sector enerxético (produción eléctrica, refino de petróleo) onde se registrou un maior descenso das emisións, tanto en termos absolutos como relativos. Esta redución mesmo foi maior ca os importantes incrementos das emisións non relacionadas coa enerxía na agricultura e a gandaría, así como nas derivadas do uso de enerxía fósil no transporte e noutros sectores (comercial, fogares, primario...).

GRÁFICO 15

Emisións de GEI por sectores (Índice 100=1990)

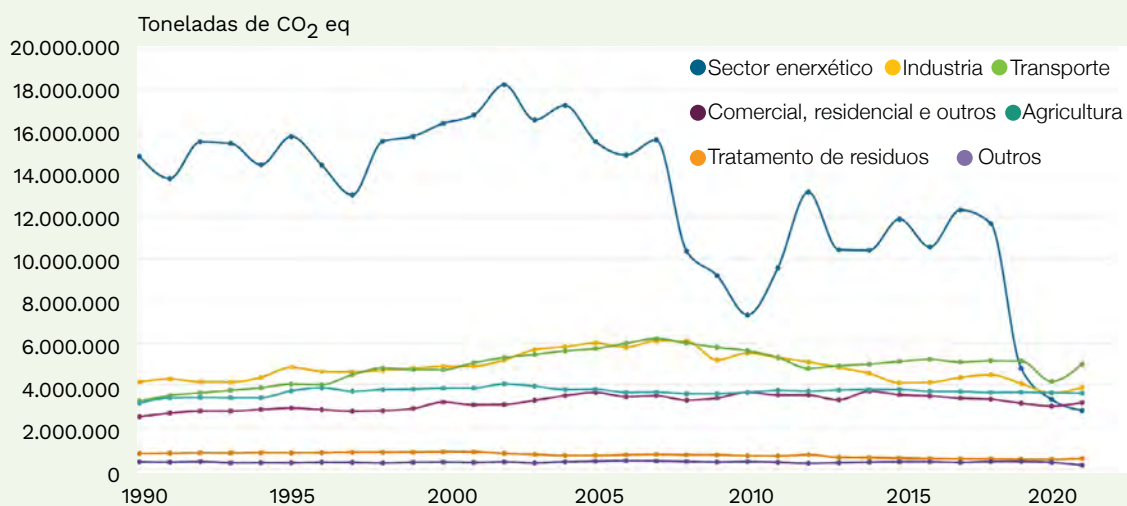


Lenda. Esta gráfica reflicte o crecemento ou decrecemento relativo das emisións de GEI por sectores en comparación con 1990. O sector enerxético foi o que máis reduciu as súas emisións, o 81,3 % entre 1990 e 2021.

Fonte: Ministerio para a Transición Ecolóxica.

GRÁFICO 16

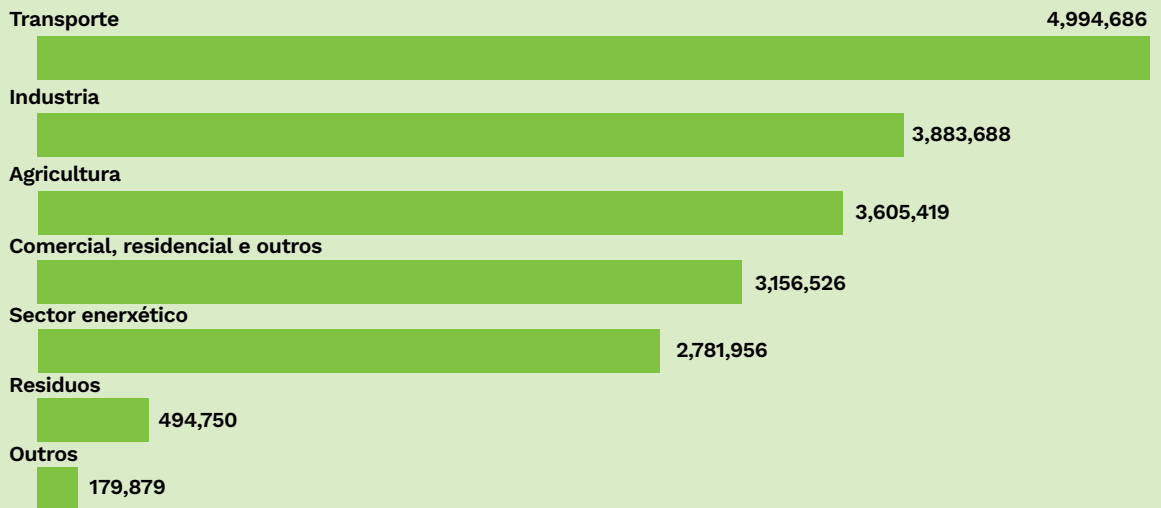
Emisións de GEI por sectores (1990-2021)



Lenda. Nesta gráfica obsérvase a evolución das emisións de GEI por sectores no período 1990-2021. O cumio das emisións do sector enerxético galego atinxiuse en 2002, mentres que 2021 foi o ano con menores emisións.

Fonte: Ministerio para a Transición Ecolóxica.

Emisións de GEI por sectores (2021)



Lenda. En 2019, o sector enerxético deixou de liderar as emisións de GEI en Galicia e hoxe (2021) é o quinto maior emisor. O transporte de persoas e mercadorías pasou a ser o sector con maiores emisións.

Fonte: Ministerio para a Transición Ecolóxica • Unidades en toneladas de CO2 eq



O sector enerxético lideraba con moito as emisións galegas de GEI na década de 1990, ao ser responsábel aproximadamente de nada menos que a metade das emisións totais. Hoxe pasou a ser o quinto sector con maiores emisións (14,6 %), tras do transporte (26,2 %), a industria (20,3 %), as emisións non derivadas de enerxía fósil da agricultura e a gandería (18,9 %) e as emisións causadas conxuntamente polo uso de combustíbeis fósiles en comercios, fogares, administracións e sector primario (16,5 %).

Malia diminuír fortemente as súas emisións dende 1990, non podemos perder de vista que o sector enerxético aínda é responsábel directo dun 15 % das emisións territoriais de Galicia, polo que se trata dun sector chave na mitigación da crise climática. Neste sentido, é significativo que as tres industrias con maiores emisións de gases de invernadoiro en Galicia durante 2022 sexan enerxéticas: nesta orde, a central de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes (Endesa), a refinaría de petróleo da Coruña (Repsol) e a central de carbón das Pontes (Endesa). Esta última deixou de producir electricidade en outubro de 2023.



CONCLUSIÓNS

O colapso da xeración eléctrica con carbón e o desenvolvemento renovábel habido até agora sitúan a **Galicia nun bo punto de partida para emprender unha transición enerxética de éxito**, en cuxo camiño debería estar a aspiración de contar cun sistema eléctrico 100 % renovábel en 2030 e cun sistema enerxético 100 % renovábel en 2040. Con todo, **estamos bastante lonxe do obxectivo da descarbonización**.

- **A forte dependencia de enerxía fósil importada (petróleo, carbón e gas) segue a ser unha característica destacada da economía galega**, debido fundamentalmente ao aínda elevado consumo interno de combustíbeis fósiles e a presenza dun potente sector enerxético fósil, liderado pola refinaría da Coruña e orientado en boa medida á exportación.
- Tres cuartas partes dos recursos enerxéticos transformados no país para obter electricidade, combustíbeis e calor **proceden de terceiros países, moitos deles situados no Sur Global**.
- **As fontes de enerxía renovábel só cobren o 25,8 % do uso de enerxía primaria en Galicia**. Xa que logo, estamos aínda moi lonxe de que a enerxía renovábel permita cubrir as necesidades actuais do país. Galicia non conta con ningún excedente de enerxía renovábel.
- **Dende o ano 2000 descenderon o uso de petróleo e, sobre todo, de carbón, mais disparouse o emprego de gas fósil**, que medrou mesmo máis ca o total de recursos renovábeis.
- **Galicia é un territorio importador de enerxía primaria, mais exportador de enerxía final, sobre todo de orixe fósil**. En 2021, máis do 71 % da enerxía exportada correspondeu a produtos petrolíferos e gas, mentres que o 21,9 % procedeu da electricidade. Cómpre lembrar ademais que parte desa electricidade exportada se produciu tamén con gas e carbón. En 2022 o 26,4 % da electricidade galega foi xerada nos ciclos combinados a gas fósil e a central de carbón das Pontes.
- **Non se observa durante os últimos anos unha tendencia clara a un descenso importante do consumo de enerxía final**, como sería desexábel no contexto da emerxencia climática e da crise enerxética. A demanda enerxética de Galicia permanece bastante estábel dende 2013 —agás nos anos influenciados pola pandemia— e **a ambición da Xunta de Galicia en termos de redución da demanda é escasa**.
- **A electricidade representa soamente unha cuarta parte da enerxía final consumida en Galicia. O maior consumo enerxético corresponde aos usos directos de combustíbeis fósiles**, que supoñen un 60 % do consumo de enerxía final.
- Por sectores de actividade, **a industria encabeza a demanda de enerxía, acaparando máis do 40 % do total**.²⁰ O peso do transporte tendeu a decrecer nos últimos anos, mais aínda supón un 30 %. Pola contra, medrou a demanda nos fogares, que xa se aproxima ao 20 %.
- Nos últimos anos **obsérvase unha tendencia ao descenso na demanda eléctrica**, o que indica que o camiño da descarbonización é preocupante, xa que a electrificación da economía resulta fundamental para ela. É criticábel que a Xunta non formulase aínda ningún obxectivo de electrificación na súa planificación enerxética. **Resulta esencial electrificar máis o consumo enerxético ao tempo que se incrementa a racionalización do consumo enerxético, a xeración eléctrica renovábel e se elimina a fósil**.

- **Galicia parte dunha boa posición no necesario desenvolvemento das enerxías renovábeis, malia estar aínda moi lonxe de satisfacer a súa demanda enerxética con elas.** A cota de renovábeis no consumo enerxético galego (43,5 % en 2021) duplica aproximadamente a media europea e española, que levan incluso moito máis atraso na transición, pero aínda está a máis de medio camiño no obxectivo da descarbonización.
- As boas cifras na cota de renovábeis no consumo eléctrico galego (100 %) contrastan coa baixa achega de renovábeis noutros sectores como a calefacción e a refrixeración (30 %) e sobre todo o transporte (6,5 %). Emporiso, **que a cota de renovábeis no consumo eléctrico orbite arredor do 100 % no cómputo anual non significa que Galicia poida abastecerse só con electricidade renovábel autóctona** todos os días do ano e a todas horas. Polo xeral, en todos os meses de maio a outubro —e mesmo máis— da última década, a xeración renovábel (eólica e hidráulica fundamentalmente) foi inferior á demanda.
- O gran desenvolvemento da xeración renovábel en Galicia data de antes de 2010. A partir dese ano produciuse unha forte desaceleración no crecemento das renovábeis eléctricas co chamado parón renovábel. **Entre 2018 e 2022, a potencia renovábel medrou tan só 598 MW, o que supuxo un crecemento de apenas un 8 %.**
- **O proceso de descarbonización require un forte aumento da produción eléctrica renovábel, coa finalidade de substituír unha gran parte da enerxía fósil** que aínda consumimos, mediante a electrificación directa do consumo ou, cando esta non fose posíbel, a través da fabricación con electricidade renovábel de hidróxeno verde.
- Verbo das emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI), **o aumento da xeración eléctrica a partir do vento e a mingua da obtida con carbón foron, con diferenza, as medidas con maior impacto na loita contra a crise climática** dende Galicia durante as últimas tres décadas.
- As emisións de GEI en Galicia ascenden a 19,1 millóns de toneladas (2021). Isto supón unha redución do 34 % respecto de 1990, atribuíbel fundamentalmente á expansión das enerxías renovábeis, especialmente da eólica, e ao descenso da produción a partir de carbón. Así e todo, **queda moito camiño para atinxir unha redución dun 65 % respecto de 1990 para 2030 e a descarbonización da economía para 2040.**
- O transporte, a industria e as emisións non derivadas de enerxía fósil da agricultura e a gandaría son, nesta orde, os maiores focos de emisións de GEI en Galicia.²¹ Malia diminuír fortemente as súas emisións dende 1990, **o sector enerxético aínda é responsábel directo dun 15 % das emisións territoriais de Galicia**, polo que se trata dun sector chave na mitigación da crise climática.
- **As catro industrias con maiores emisións de gases de invernadoiro en Galicia durante 2022** seguen a ser enerxéticas: central de ciclo combinado (gas fósil) das Pontes (Endesa), refinaría de petróleo da Coruña (Repsol), central de carbón das Pontes (Endesa), pechada en outubro de 2023, e central de ciclo combinado (gas fósil) de Sabón (Naturgy).

PROPOSTAS E RECOMENDACIÓNS

A partir da análise precedente sobre a transición enerxética en Galicia, dende Greenpeace e o Observatorio Galego de Acción Climática propoñemos as seguintes recomendacións, especialmente dirixidas á Xunta de Galicia.

Obxectivos xerais

Atendendo as recomendacións científicas e coa fin de cumprir o Acordo de París, **os principais obxectivos en termos de redución de emisións de gases con efecto invernadoiro en Galicia pódense e débense aumentar para atinxir as emisións netas cero antes de 2040**, xa que logo cuns dez anos de antelación sobre o previsto pola Xunta na Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050. É importante sinalar, que o presidente da Xunta de Galicia, Alfonso Rueda, anunciou publicamente en outubro de 2023 que o obxectivo da administración galega pasaba a ser o de acadar a neutralidade climática en 2040. Para iso debería actualizar a Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050 e modificar este mesmo obxectivo no anteproxecto de Lei do Clima de Galicia. Dito isto, como obxectivo intermedio, convén:

- **Reducir as emisións brutas nun 65 % para 2030.**

Para logralo, cómpre:

- **Atanguer un sistema eléctrico 100 % renovábel en 2030.**²²
- **Atanguer un sistema eléctrico no seu conxunto 100 % renovábel en 2040.**

E para chegar aquí cómpre reducir o consumo de combustíbeis fósiles, a demanda enerxética e aumentar a produción renovábel, nun proceso de transición enerxética que tería como obxectivos destacados:

- **Reducir a demanda de enerxía final á metade para 2040, respecto de 2019.**²³
- **Atinxir unha cota de renovábeis no consumo final de enerxía do 70 % en 2030.**
- **Abandonar o uso de gas fósil para a xeración eléctrica antes de 2030.**²⁴
- **Abandonar a queima de gas fósil para todos os usos en 2035.**
- **Planificar a fin das actividades de refino de petróleo e de regasificación de gas licuado, para acompasalas ao resto de obxectivos.**
- **Incrementar a electrificación da economía, que en 2030 debería aproximarse xa ao 50 %.**
- **Atinxir un parque de vehículos cero emisións antes de 2040.**

OBXECTIVOS A 2030	ACTUAL ⁽¹⁾	XUNTA	PROPOSTA
Emisións brutas de GEI	-34%	-55%	-65%
Renovábeis en consumo de enerxía final	43,5%	58%	70%
Xeración eléctrica renovábel ⁽²⁾	64,8%	84,8%	100%
Potencia eléctrica renovábel ⁽³⁾	7.839 MW	14.046 MW	15.700 MW
Potencia eléctrica fósil	3.211 MW ⁽⁴⁾	1.685 MW	0 MW

(1) Datos máis recentes dispoñíbeis (2021 ou 2022).

(2) Inclúe residuos «renovábeis», que non se deberían considerar como tales, xa que non son renovábeis.

(3) Eólica, hidráulica, solar, biomasa, biogás.

(4) Inclúe os 1.403 MW da central de carbón das Pontes, desconnectada da rede eléctrica en outubro de 2023. A Xunta tentou atrasar ao máximo o seu peche.

Sobre a “planificación” enerxética da Xunta

A Xunta de Galicia carece dunha planificación enerxética real en moitos aspectos e debería avanzar cara a ela. Esta planificación enerxética debe determinar a enerxía necesaria para conseguir un alto grao de autonomía enerxética e a potencia eléctrica e térmica renovábel a instalar, así como a súa territorialización e a participación cidadá na súa despregadura (con especial consideración doutros valores do territorio e as súas comarcas), por tecnoloxías, para alcanzar un sistema eléctrico 100 % renovábel en 2030 e un sistema enerxético 100 % renovábel, eficiente e intelixente en 2040.

Demandamos xa que logo a elaboración, con ampla participación social, dunha auténtica Estratexia e Plan de Enerxía e Clima de Galicia, que oriente a actuación da Xunta cara á consecución deses obxectivos, mediante unha forte aposta pola redución e electrificación do consumo enerxético e o desenvolvemento renovábel responsábel. Cómpre que a devandita planificación se basee non só nos criterios técnicos e ambientais máis axeitados, senón tamén en consideracións sociais, fiscais e económicas no ámbito das súas competencias.

O que se podería considerar **o único documento de planificación enerxética da Xunta, a Axenda Enerxética de Galicia 2030, é moi deficiente e incompleto,** carece dun escenario enerxético obxectivo ben definido e dunha estimación das emisións de gases de invernadoiro asociadas a el. Non concreta metas nin medidas en aspectos tan importantes como a redución da demanda enerxética e a súa composición por fontes para cada sector ou a planificación do fin do aínda potente sector enerxético fósil galego. Ademais, a participación social na súa elaboración foi extremadamente limitada e non foi obxecto dunha avaliación ambiental estratéxica.

O horizonte actual da planificación enerxética galega non vai máis alá de 2030, polo que **a Xunta carece dunha ruta clara, cuantificábel e calendarizada de abandono rápido dos combustíbeis fósiles,**²⁵ sen a que semella imposible atanguer os obxectivos de redución de emisións apuntados pola ciencia.

A Axenda Enerxética de Galicia 2030 carece da ambición climática necesaria. Atrasa a neutralidade climática de 2040 a 2050 —ao igual ca o anteproxecto de Lei do clima de Galicia²⁶ e a Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050²⁷— e non prevé a redución das emisións de gases de invernadoiro nun 65 % para 2030 —respecto de 1990—, como sería desexábel.

Tamén estima unha cota de renovábeis no consumo final do 58 % para 2030, algo que se debería elevar moito, cando menos até o 70 %, para estar en disposición de alcanzar un sistema enerxético 100 % renovábel en 2040.

Consideracións sobre o uso de combustíbeis fósiles e a redución do consumo enerxético

A Xunta carece dunha planificación para o abandono rápido dos combustíbeis fósiles en Galicia e nin sequera a menciona no anteproxecto de Lei do Clima de Galicia. Esta debe pasar por:

- **Planificar antes de 2030 o peche das dúas centrais térmicas de ciclo combinado a gas fósil de Sabón e As Pontes, así como da regasificadora de Mugarodos.** O peche da central de ciclo combinado das Pontes poderíase incluír no Convenio de Transición Xusta creado con motivo do peche da central de carbón, tamén propiedade de Endesa, mentres que sería necesario concibir un novo para a central de Sabón, explotada por Naturgy.
- **Planificar o abandono da actividade de refino de petróleo,** cun enorme peso actualmente no balance enerxético de Galicia, abrindo un debate sobre a data de peche, no marco dun proceso de transición xusta²⁸, da refinaría de Repsol na Coruña.
- **O aforro enerxético e a electrificación baseada en electricidade 100 % renovábel son fundamentais para un abandono rápido dos combustíbeis fósiles,** canda as renovábeis térmicas e o pulo á economía circular. A planificación enerxética da Xunta deberá establecer obxectivos e medidas de redución do consumo enerxético e electrificación por sectores. A diferenza do que sucede na actualidade, a **fiscalidade verde**²⁹ e a **educación ambiental** consideraranse instrumentos fundamentais da política enerxética.
- **Desenvolver un plan de descarbonización de edificios** que acelere notabelmente o ritmo actual de mellora do seu illamento térmico, o cambio de caldeiras de combustíbeis fósiles por bombas de calor e a implantación do autoconsumo renovábel. Este plan priorizará a rehabilitación de vivendas de fogares en situación de vulnerabilidade, cun obxectivo mínimo dun 30 % anual sobre o total de edificios rehabilitados enerxeticamente.
- **Impulsar un plan de descarbonización da industria,** con medidas específicas para cada subsector, que reduza sensibelmente o seu consumo de enerxía e materiais e substitúa o uso de combustíbeis fósiles por electricidade 100 % renovábel e renovábeis térmicas.
- **Modificar a proposta de Estratexia Galega de Mobilidade para que promova unha verdadeira mobilidade sustentábel.** Son urxentes medidas enérxicas orientadas á redución das necesidades de mobilidade motorizada, o reforzo da oferta de transporte público tanto no ámbito urbano e interurbano como no rural, a creación dun abonamento único de transporte público (bus, tren etc.) a un prezo accesíbel, a promoción da mobilidade compartida e dos modos non-motorizados ou a aceleración da electrificación. Neste senso, a Xunta debería defender que xa no ano 2025 non se permita a venda dos automóviles diésel, de gasolina e de GNC (Gas Natural Comprimido) novos e dos híbridos para 2028.
- **Vender a participación da Xunta no capital da gasista Reganosa** e renunciar a calquera participación futura da Xunta en empresas dedicadas, totalmente ou en parte, ao negocio dos combustíbeis fósiles. A Xunta só deberá participar no capital de empresas enerxéticas renovábeis.

- **Opoñerse á proposta de construír un novo gasoduto ou hidroduto Guitiriz-Zamora,** impulsada por Reganosa e Enagás. Esta infraestrutura, ademais dunha significativa afección territorial, dificultaría a transición enerxética, xa que promovería o uso de gas fósil ou a produción excesiva de hidróxeno verde para a súa exportación, ao estar integrado no proxecto H2Med, que pretende exportar hidróxeno verde dende a península Ibérica cara ao norte de Europa.
- **Prohibir a publicidade e os patrocinios de combustíbeis fósiles,** incluíndo a publicidade enganosa que enmascara o dano ambiental de actividades ou produtos ligados aos combustíbeis fósiles³⁰.
- **Eliminar calquera subvención ou incentivo que fomente o uso de enerxías sucias** e redirixir os fondos ás persoas e comunidades afectadas directamente pola transición enerxética.

Consideracións sobre o desenvolvemento renovábel

Un sistema eléctrico 100 % renovábel en 2030 é un obxectivo atinxíbel por Galicia, polo que é recomendábel que a Xunta corrixa o seu obxectivo, cifrado unicamente no 84,8 %. Con todo, o proceso de descarbonización require que todo o sistema enerxético sexa renovábel en 2040. Isto significa que, **malia ser desexábel unha forte redución na demanda enerxética, non sucede o mesmo coa demanda eléctrica, que debería subir ao electrificar moitos usos que dependen dos combustíbeis fósiles.** Se ben as cifras de cota de renovábeis no consumo eléctrico van por bo camiño, este só representa unha cuarta parte do consumo total de enerxía final en Galicia. **Cómpre daquela tender a un forte aumento da produción eléctrica renovábel, coa finalidade de substituír unha gran parte da enerxía fósil que aínda consumimos, mediante a electrificación directa do consumo sempre que sexa posíbel. Este desenvolvemento pode e debe ser compatíbel coa preservación da biodiversidade e pode e debe ser xusto coas comunidades locais.**

Dado que a presente década é crucial para evitar un quecemento global superior aos 1,5 °C, polo que cómpre acelerar a redución de emisións de gases de invernadoiro, parece necesaria **a duplicación da potencia eléctrica renovábel en Galicia cara ao horizonte 2030.** Neste obxectivo inclúese a potencia de almacenaxe necesaria para garantir a autonomía enerxética e a seguridade de subministración nun sistema eléctrico 100 % renovábel. Este incremento da capacidade de produción eléctrica renovábel debe ser paralelo ao da electrificación.

Greenpeace conta cunha serie de criterios xerais para un **Desenvolvemento renovábel necesario para o clima e respectuoso coa biodiversidade e as persoas**³¹ que inclúe recomendacións de lexislación e normativa estatal, autonómica e local, a nivel de promotores, a nivel de participación cidadá e a nivel ambiental.

Complementando estes criterios, establecemos unha serie de recomendacións específicas para Galicia:

- Galicia debe tender a unha **maior diversificación do mix enerxético renovábel**, que na actualidade se sustenta sobre todo na eólica terrestre, a hidráulica e a biomasa, e cuxas cifras noutras tecnoloxías, como a solar fotovoltaica ou as renovábeis térmicas diferentes da biomasa (aeroterminia, solar térmica...) son moi discretas.
- **Cómpre aumentar a ambición no desenvolvemento renovábel.** Se ben os obxectivos da Xunta en eólica terrestre e centrais de bombeo poderían ser abundos, xorden máis dúbidas no tocante á eólica mariña e son a todas luces moi pouco ambiciosos, case ridículos, en fotovoltaica.
- **A eólica mariña flotante é unha posibilidade** a ter moi en conta debido aos seus elevados factores de capacidade, estabilidade e predicibilidade, a súa capacidade para reducir o impacto da eólica terrestre en termos sociais e ambientais, e a súa potencial xeración de emprego. Isto debe ser compatíbel coa xustiza social e ambiental.
- **O hidróxeno verde**, producido a partir de electricidade renovábel, é un vector enerxético que terá un certo papel no futuro, mais debe destinarse exclusivamente a usos enerxéticos non-susceptíbeis de electrificación directa.
- **A busca da maior proximidade posíbel entre as zonas de consumo e de produción de enerxía** é un criterio que cómpre aplicar a calquera escala —tamén no interior de Galicia— para favorecer a eficiencia e a xustiza ambiental. Neste senso, non sería desexábel facer de Galicia un hub exportador a gran escala de hidróxeno verde e derivados.
- Resulta prioritario **democratizar o sistema enerxético** para que permita a cidadanía tomar un papel proactivo e reducir o peso do oligopolio enerxético, tal como ditan as directivas europeas. Nesta liña, a Xunta debería desenvolver un plan específico para o **fomento do autoconsumo, tanto individual como compartido, así como das comunidades enerxéticas**, dotado de recursos que posibiliten a súa engalaxe masiva e definitiva. O autoconsumo, consonte os estudos máis optimistas, podería chegar a cubrir até un terzo da demanda eléctrica actual.
- **Para a implantación de parques eólicos (e fotovoltaicos) cómpre facer un mapa actualizado de sensibilidade ambiental que inclúa zonas prioritarias (priorizando, por exemplo, zonas degradadas e áreas de baixa sensibilidade ambiental e social); e zonas de exclusión** (espazos naturais protexidos, áreas críticas de especies en perigo de extinción, rede Natura 2000 e outras figuras de protección especial e de solo de interese ambiental³²), **no marco dunha revisión do Plan Sectorial Eólico de Galicia.** Neste sentido, é recomendábel:

- » Ampliar a rede Natura galega dende o escaso 12 % actual até atanguer o 30 % en 2030. Neste proceso débense excluír para o desenvolvemento de parques as zonas incluídas nas malogradas ampliacións da rede Natura de 2008 e 2011.³³
- » Aspirar a que todas as instalacións que afectan á rede Natura 2000 desaparezan —e que se restauren os danos— ao rematar a súa vida útil, sen que se cheguen a repotenciar, cuestión que si está permitida hoxe.³⁴
- » Incluír no mapa de zonas degradadas aquelas que, afectadas por especies exóticas coma o eucalipto, se consideren dificilmente recuperábeis para a natureza galega. Poderíase reducir en parte a desmesurada expansión incontrolada do eucalipto en Galicia —e outras especies coma a acacia— para deixar espazo ao desenvolvemento renovábel, máis alá de que unha parte importante desta redución sirva tamén para recuperar e restaurar ecosistemas autóctonos.
- » Actualizar o Catálogo Galego de Especies Ameazadas e ampliar significativamente os plans de conservación, restauración e/ou integrais de especies ameazadas.³⁵
- **Aumentar a participación pública e os beneficios sociais do desenvolvemento renovábel.** Debe existir a posibilidade de participación nos espazos de planificación dos territorios «enerxéticos» e nos propios proxectos, na formulación dos proxectos dende o seu inicio e na busca de solucións que axuden a crear vinculación positiva coa implantación de renovábeis no territorio. Do mesmo xeito, cómpre revisar o canon eólico coa súa posíbel ampliación a outras tecnoloxías renovábeis e establecendo, no caso eólico, un canon ligado á enerxía realmente producida e non ao número de aeroxeradores, co que ademais se promove a eficiencia. Tamén sería recomendábel establecer mecanismos participativos de control e destino do fondo de compensación ambiental.



Notas al final

- «10 claves sobre el nuevo informe del IPCC sobre el cambio climático». <https://es.greenpeace.org/es/noticias/10-claves-sobre-el-nuevo-informe-del-ipcc-sobre-el-cambio-climatico/>
- Os estudos identificaron nove límites planetarios e, deles, seis xa foron excedidos: cambio climático (superado); esgotamento do ozono estratosférico; acidificación dos océanos; alteración dos ciclos globais de fósforo e nitróxeno (superado); taxa de perda de biodiversidade (superado); cambios na dispoñibilidade de «auga verde» (superado); cambio de uso de solo (superado); contaminación atmosférica por aerosois (non cuantificado); contaminación química, plástica e outras substancias (superado).
- A enerxía primaria corresponde a toda a materia prima empregada no fluxo enerxético en Galicia e delata o enorme peso do sector enerxético fósil no país. Emporiso, convén apuntar que a enerxía «primaria» do sol, a auga ou o vento usada para xeración eléctrica é unha terceira parte da de calquera combustíbel usado para producir esa mesma electricidade.
- A tonelada equivalente de petróleo (tep) emprégase para expresar cantidades grandes de enerxía. O seu valor equivale á enerxía liberada pola queima dunha tonelada de petróleo. O seu uso permite unha comparación máis precisa das diferentes fontes de enerxía.
- «Las heridas del carbón». Informe de Greenpeace (<https://es.greenpeace.org/es/en-profundidad/las-heridas-del-carbon/>)
- Web Data Comex (<https://datacomex.comercio.es/>). Ministerio de Industria, Comercio e Turismo.
- Informes anuais do Sistema Gasista Español. Enagás.
- Dispoñíbel en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/aega.html?idioma=gl>.
- Obxectivos da Axenda Enerxética de Galicia 2030 (AxEGa30), do PNIEC 2021-2030 e do paquete «Fit for 55». Dispoñíbel en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/obxectivos.html>.
- Na categoría «industria», o INEGA, ademais da industria, inclúe tamén os consumos do sector primario, a minaría e a construción.
- Nos combustíbeis fósiles de uso térmico inclúense as enerxías residuais e os residuos non-renovábeis, mentres que en «outros usos» dos combustíbeis fósiles se inclúen os biocombustíbeis incorporados no gasóleo e a gasolina auto. En «outros usos» englobábase o transporte, o sector primario, a minaría e a construción. Porén, no consumo por sectores, o INEGA incorpora o sector primario, a minaría e a construción na categoría «industria».
- O salto que se produciu no consumo das renovábeis térmicas entre 2009 e 2010 débese a un cambio nas fontes de datos empregadas polo INEGA.
- Obxectivos da Axenda Enerxética de Galicia 2030 (AxEGa30), do PNIEC 2021-2030 e do paquete «Fit for 55». Dispoñíbel en <https://www.inega.gal/enerxiagalicia/obxectivos.html>.
- «Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas». Greenpeace. Dispoñíbel en <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- O INEGA non divulgou este dato para 2021. En 2020, no cálculo da cota no transporte, o INEGA estimou unha contribución dos biocombustíbeis de 88 ktep e da electricidade producida a partir de fontes de enerxía renovábel de 9,5 ktep.
- En 1996-1998 funcionaban en Galicia as centrais de carbón das Pontes e Meirama, e a de fuel de Sabón. En 2020-2022 estiveron activas as de carbón das Pontes e Meirama (esta só até agosto de 2020) e os ciclos combinados (gas fósil) das Pontes e Sabón. Ademais, cómpre ter en conta que tamén se obtén electricidade a partir de gas e produtos petrolíferos nas centrais de coxeración de diversas industrias.
- Sen incluír a obtida con residuos renovábeis.
- No se teñen en conta as emisións/absorcións do sector «Uso da terra, cambios no uso da terra e silvicultura» (sector LULUCF, polas siglas en inglés).
- Táboa coa desagregación territorial para Galicia do Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadoiro (1990-2021). Ministerio para a Transición Ecolóxica. Dispoñíbel en <https://ogacli.files.wordpress.com/2023/08/galicia-crf-1990-2021.xlsx>.
- Nesta porcentaxe inclúese tamén a demanda do sector primario, a minaría e a construción.
- De incluír no sector da agricultura e ganadería as emisións que lle corresponden por uso de enerxía fósil (englobadas en comercial, residencial e outros sectores na clasificación usada polo inventario de emisións), a agricultura e a ganadería pasarían a ser o segundo sector emisor en Galicia, cerca do transporte, xa que as emisións da maquinaria agrícola son moi importantes: <https://ogacli.org/emisiones-gei-en-2021/>.
- Durante os últimos tres anos, a produción eléctrica renovábel en Galicia igualou aproximadamente a súa demanda interna no cómputo anual, o que non significa que se poida cubrir a demanda eléctrica con renovábeis todos os días do ano e a todas horas, nin que non se produza electricidade fósil. O proceso de descarbonización require, ademais, un forte aumento da produción eléctrica renovábel para substituír boa parte da enerxía fósil que aínda consumimos coa electrificación renovábel do consumo sempre que sexa posíbel.
- 2019 é o último ano con datos dispoñíbeis no que non influíron as reducións da demanda por mor da covid-19.
- Refírese á xeración eléctrica non soamente nas dúas centrais de ciclo combinado, senón tamén nas 36 centrais de coxeración dos sectores industrial e de servizos que empregan gas fósil. Ademais existen 26 centrais de coxeración que usan produtos petrolíferos (fuel óleo, gasóleo) e que tamén deberían deixar de funcionar antes de 2030 para alcanzar nese ano unha produción eléctrica 100 % renovábel.
- O único obxectivo neste senso que define a Axenda Enerxética de Galicia 2030 é unha redución no uso de produtos petrolíferos con usos térmicos de só o 14 % para 2030.

- 26 Greenpeace considera que o anteproxecto de lei do clima de Galicia non abonda para afrontar a emerxencia climática. <https://es.greenpeace.org/gl/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-considera-que-o-anteproxecto-de-lei-do-clima-de-galicia-non-abonda-para-afrontar-a-emerxencia-climatica/>
- 27 É importante sinalar, que durante a redacción deste informe o presidente da Xunta de Galicia anunciou publicamente (outubro de 2023) que o obxectivo da administración galega pasaba a ser o de acadar a neutralidade climática en 2040. Xa que logo, cómpre actualizar a Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050 e o anteproxecto de Lei do Clima de Galicia.
- 28 En xeral, convén preparar plans de transición xusta para as persoas e comunidades que agora dependen das actividades ligadas aos combustíbeis fósiles, non só as centrais de carbón, tal e como se fai na actualidade.
- 29 Por exemplo, unha reforma fiscal autonómica para introducir o concepto «quen contamina, paga», sempre considerando que non sexa regresiva ou que existan mecanismos de mitigación desa regresividade.
- 30 Un exemplo destacado deste tipo de patrocinios en Galicia é o Premio Repsol de narrativa breve en galego, creado pola refinaría de petróleo da Coruña e coorganizado pola Xunta de Galicia a través da súa Consellaría de Cultura: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/denuncian-el-premio-de-narrativa-breve-en-galego-de-repsol-como-greenwashing/>
- 31 «Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas». Greenpeace. Disponível em <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- 32 «Desarrollo renovable necesario para el clima y respetuoso con la biodiversidad y las personas». Greenpeace. Disponível em <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/criterios-de-greenpeace-para-un-desarrollo-renovable-necesario-para-el-clima-y-respetuoso-con-la-biodiversidad-y-las-personas/>
- 33 A Comisión Europea abriu diversos procesos de infracción por incumprir España (e Galicia) as súas obrigas para completar a rede Natura 2000. Respondendo a preguntas dun eurodiputado e unha eurodiputada de PSdeG e BNG respectivamente, en xullo de 2023, reiterou que o Plan Director elaborado por Galicia para a xestión dos espazos Natura 2000 non cumpre os requisitos e non fixa obxectivos e medidas de conservación detallados e específicos, como require a normativa europea. Véxase: <https://praza.gal/politica/a-ue-volve-aperibir-a-espana-pola-insuficiente-rede-natura-mentres-galicia-segue-a-incumprir-obxectivos>
- 34 Galicia conta con 54 parques eólicos — 1.254,72 MW — na rede Natura 2000 (<https://observatorio.eolico.uvigo.es/2021/05/24/parques-eolicos-en-rede-natura/>), porque foron instalados antes de que se prohibise esta práctica en 2007. Algúns supuxeron unha desfeita para hábitats moi importantes, como as turbeiras de cobertor na serra do Xistral.
- 35 Actualmente só existen plans para catro das 75 especies consideradas en perigo de extinción e 126 vulnerábeis, cuestión que incumpre claramente a lexislación.

GREENPEACE

**Greenpeace é unha organización
global independente que realiza
campañas para mudar actitu-
des e conductas, para protexer
e conservar o medio ambiente e
promover a paz.**

Greenpeace España,
Calle Valores, 1
28007 Madrid