



AS EMISIÓNS DE GASES DE EFECTO INVERNADOIRO EN GALICIA (1990-2020)



OBSERVATORIO GALEGO

DA ACCIÓN CLIMÁTICA

Título: As emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia (1990-2020).

Autor: Xosé Veiras García.

Publicado en: agosto de 2022.

Foto de portada: Central térmica de carbón de Meirama, desconectada en 2021. Foi un dos maiores focos emisores de CO₂ en Galicia ao longo das últimas catro décadas.

Este informe foi elaborado para o **Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI)** con base nos datos da desagregación territorial para Galicia do Inventario español de Gases de Efecto Invernadoiro elaborado polo Ministerio para a Transición Ecolóxica, a única fonte oficial de datos. Desde a páxina web do OGACLI pódense descargar estes datos, así como acceder a información sobre diversos indicadores relativos ás emisións de GEI e á transición enerxética en Galicia.

OGACLI agradece a reprodución e divulgación dos contidos desta publicación sempre que se citar a fonte.

ogacliobservatorio@gmail.com

ogacli.org

Datos destacados

-35,9%

Descenso das emisións de GEI en 2020 con respecto a 1990. Esta década é chave para mitigar a crise climática global. En Galicia, as emisións deberían diminuír de forma sostida até polo menos o 65% en 2030. Hoxe ascenden a 18,6 millóns de toneladas.

-11.592.726

Toneladas de emisións de GEI recortadas polo sector enerxético en 2020 en comparación con 1990 (-78%). É a principal causa de redución das emisións totais do país. A desfosilización total do sector enerxético segue a ser prioritaria para avanzar na loita contra a crise climática.

+29,3%

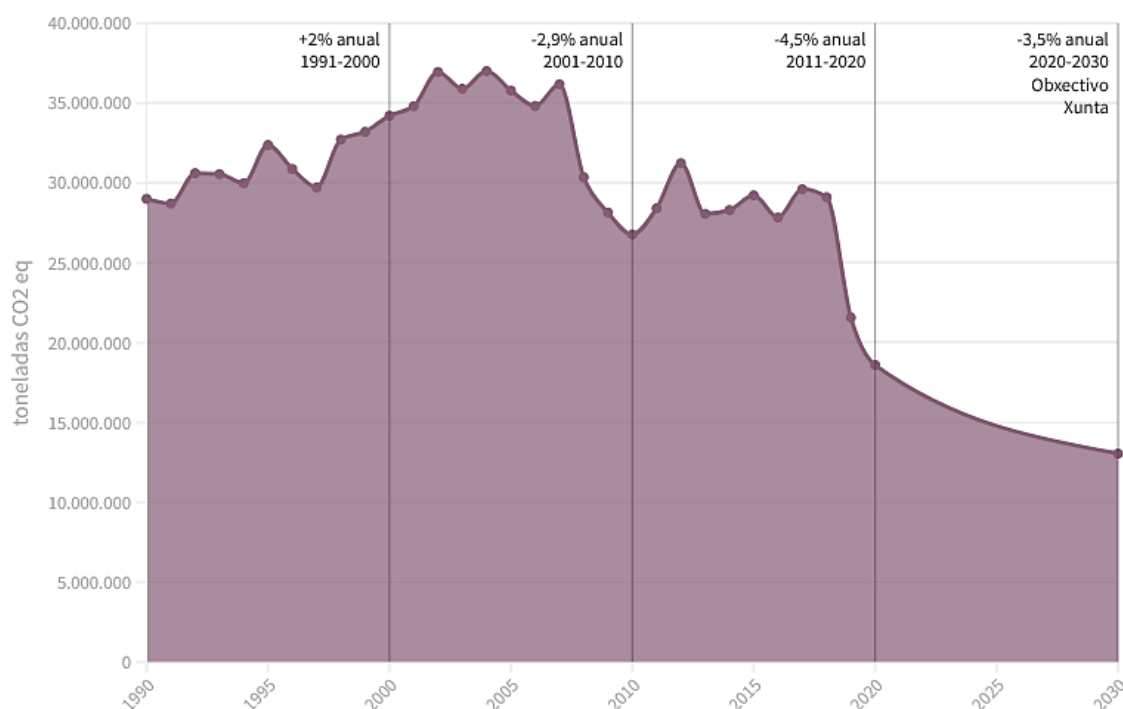
Incremento das emisións do transporte entre 1990 e 2020. É o sector no que máis medraron. O aumento sobe ao 58,4% se consideramos o ano 2019, non marcado pola COVID-19. A descarbonización do transporte é o maior desafío climático.

O colapso do carbón e a COVID-19 fan caer as emisións

As emisións territoriais de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) de Galicia ascenderon a 18.603.104 toneladas en 2020, ano máis recente con datos oficiais¹. Isto supón unha redución do 35,9 % con respecto a 1990, principal ano de referencia das políticas climáticas, e do 48% en comparación con 2005.

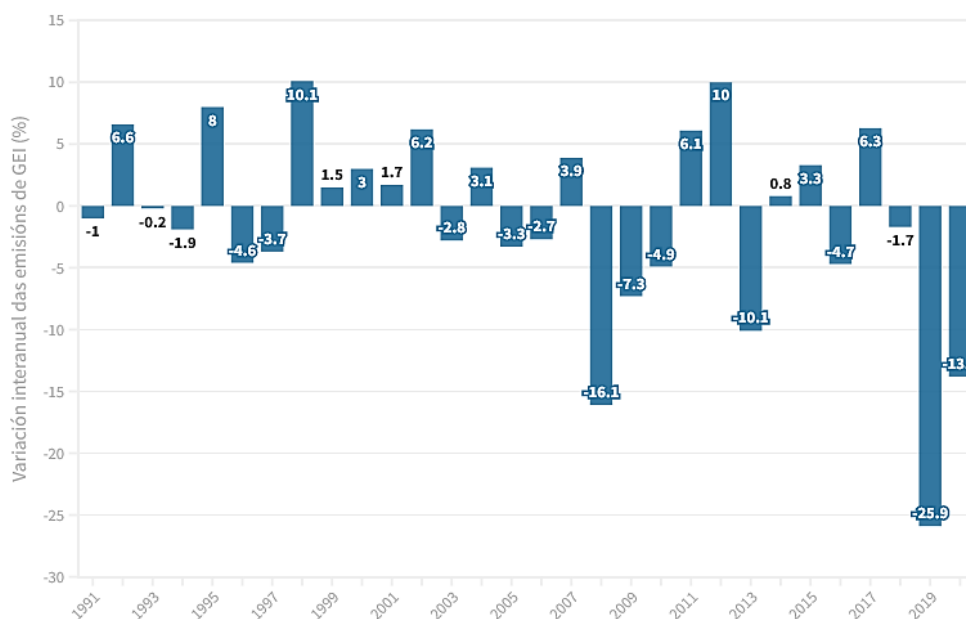
Este descenso das emisións non foi sostido, a diferenza do acontecido no conxunto da UE. E tan só en 2019-2020 as emisións ficaron nidiamente por debaixo dos niveis de 1990. Non foi como consecuencia da aplicación da Estratexia Galega de Enerxía e Cambio Climático 2050², como ten apuntado a Xunta, senón do colapso da xeración eléctrica con carbón e da crise económica asociada á COVID-19.

Un descenso serodio e insuficiente que cómpre acelerar nesta década



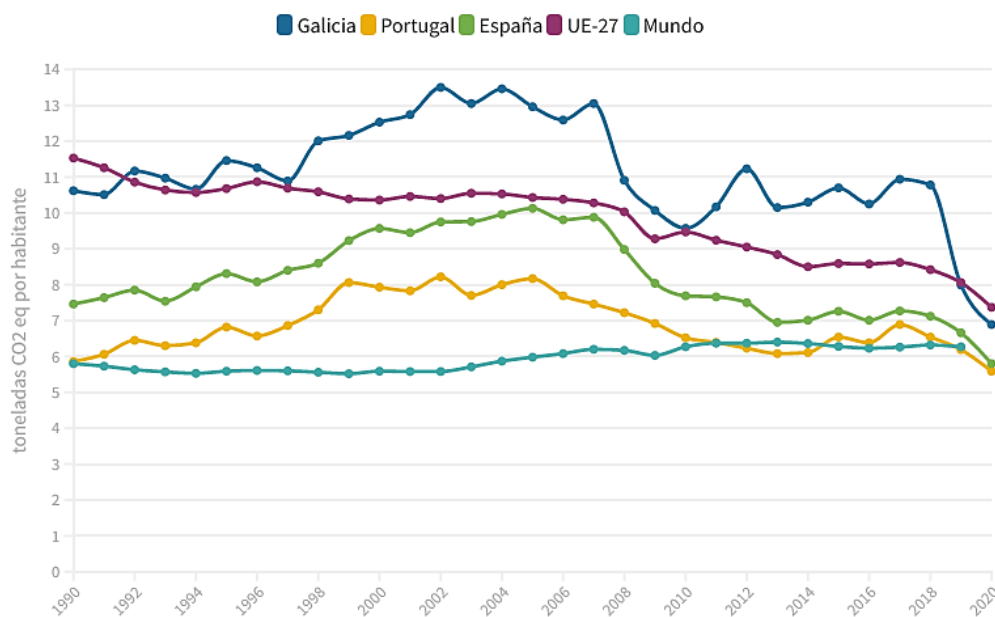
O obxectivo de redución das emisións da Xunta para 2030 (-55% en comparación con 1990), suporía unha redución media anual das emisións dun 3,5% a partir de 2020, o que representaría unha desaceleración con respecto a 2011-2020. Pola contra, para atinxir polo menos un recorte do 65% en 2030, máis acorde coa contribución á meta global dos 1,5 graos recollida no Acordo de París, cumpriría un decrecemento medio anual de -6%.

Entre 2018 e 2020 as emisións baixaron o 36%



No descenso das emisións de GEI acontecido desde 1990 foi decisiva a desfosilización parcial do sector enerxético asentado no noso territorio. Con todo, as emisións por habitante de Galicia (6,9 toneladas en 2020) aproxímanse á media da UE (7,4) e son superiores ás emisións medias do mundo (6,3 en 2019) e da nosa contorna ibérica (5,8 en España, 5,6 en Portugal).

A partir de 2018 as emisións de Galicia converxen coas da UE e o mundo



A transformación e o consumo de enerxía fósil causan o 70,7% das emisións

A evolución das emisións de GEI por sectores de actividade en 1990-2020 ten sido dispar, con sectores a aumentar as emisións entre os dous extremos do período e outros a diminuílas. A pesar de todos os cambios habidos, a transformación e o consumo de enerxía fósil ³ segue a ser, de lonxe, a maior causa de emisións, representando o 70,7 % das totais en 2020.

Táboa 1. Emisións de GEI por sectores (toneladas de CO₂ eq).

Ano	Sector enerxético	Industria	Transporte	Residencial, comercial, institucional, maquinaria agrícola, frota pesqueira	Agricultura e gandaría	Residuos	Outros ⁴
1990	14.886.883	4.300.705	3.237.524	2.478.870	3.095.998	676.568	336.935
1995	15.834.092	4.985.024	4.044.083	2.910.895	3.616.378	697.933	297.257
2000	16.457.322	4.989.008	4.718.758	3.197.683	3.804.979	733.646	323.471
2005	15.592.183	6.080.143	5.739.651	3.659.326	3.791.847	565.852	369.057
2010	7.337.017	5.598.014	5.631.375	3.663.941	3.644.001	559.114	348.978
2015	11.894.792	4.042.702	5.129.303	3.601.432	3.759.520	465.571	341.341
2016	10.551.995	3.975.900	5.224.170	3.615.983	3.696.023	445.728	342.099
2017	12.338.861	4.349.822	5.092.741	3.414.090	3.685.548	430.731	308.113
2018	11.675.245	4.503.447	5.159.632	3.348.258	3.647.928	429.911	354.935
2019	4.802.065	4.082.509	5.127.375	3.126.764	3.670.054	413.932	354.567
2020	3.294.158	3.517.638	4.186.529	3.157.705	3.724.358	410.979	311.737

O sector enerxético, cuxas emisións orixínanse principalmente nas centrais térmicas e na refinaría de petróleo, foi o que máis diminuíu o seu impacto climático durante as tres últimas décadas, tanto en termos absolutos como relativos. Pasou de ser o sector o sector con maiores emisións en 1990, a moita distancia dos demais, a ser superado en 2020 polo transporte, a produción agrogandeira (mesmo sen incluír nela as emisións de da maquinaria agrícola) e a industria.

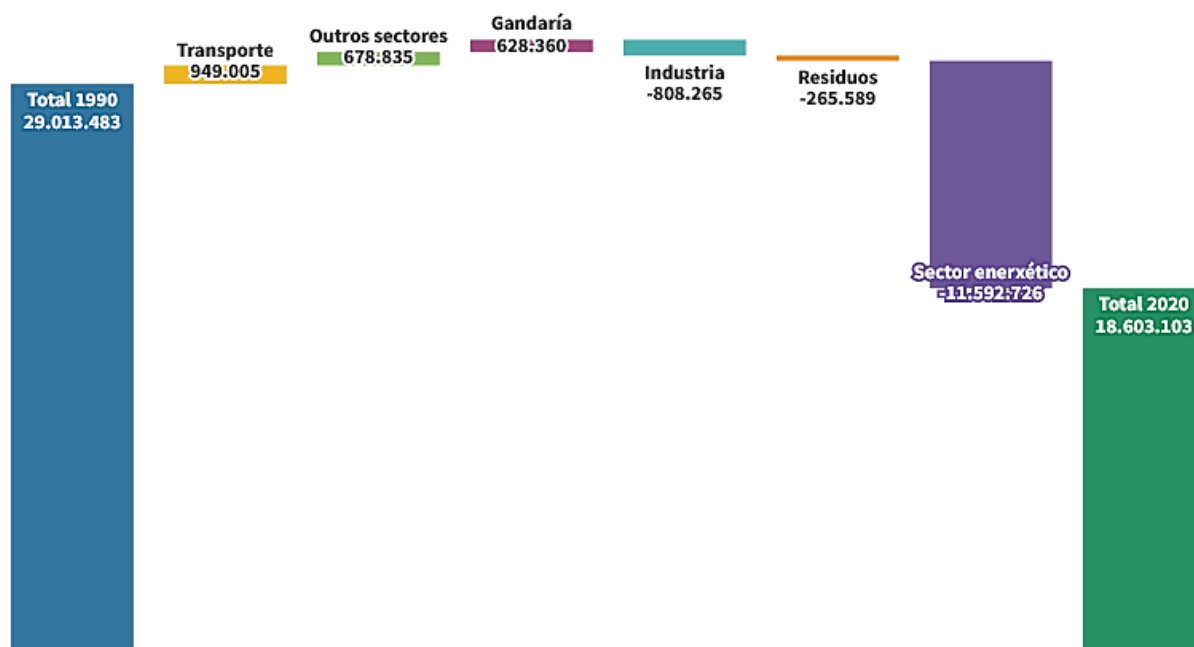
Este forte descenso das emisións no sector enerxético con respecto a 1990 explícase fundamentalmente polo desprazamento da electricidade xerada nas centrais de carbón pola procedente da nova potencia renovábel instalada (maioritariamente eólica), así como pola suba do prezo do CO₂ no mercado europeo de emisións rexistrada a partir de 2019.

A baixada das emisións totais de Galicia en 2020 en comparación con 1990 débese moi principalmente á queda das emisións do sector enerxético e, en moita menor medida, na industria non enerxética e no tratamento de residuos.

O uso de enerxía fósil na industria apenas diminuíu, e a redución das súas emisións é atribuíbel case en exclusiva ao descenso das emisións asociadas a procesos (sen combustión) na industria metalúrxica (aceiro, aluminio, ferroaleacións, silicio) e, en menor medida, na de produtos minerais (cemento, cerámica).

O sector enerxético foi chave na redución das emisións desde 1990

Diferenzas entre 1990 e 2020



O transporte de persoas e mercadorías foi a actividade na que máis medraron as emisións en relación a 1990, tanto en termos absolutos como relativos (+29,3%), por causa maiormente do transporte por estrada⁵. Desde 2019 é o maior sector emisor, supondo o 22,5% das emisións totais en 2020 ⁶. A pesar de que en 2020 produciuse unha baixada interanual histórica do 18,3% nas emisións do transporte, debido ás restricións na mobilidade motorizada derivadas da COVID-19.

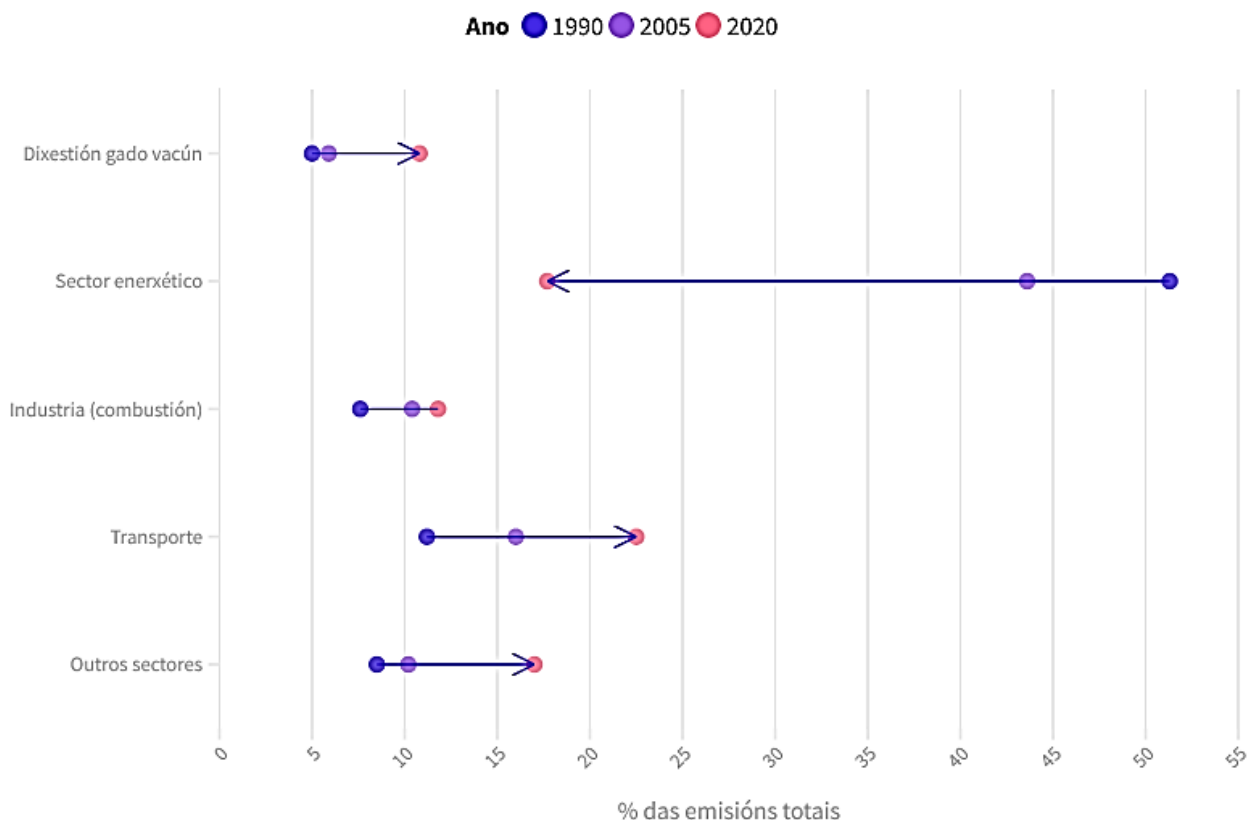
En termos porcentuais, similar ao transporte foi o aumento das emisións na categoría denominada “Outros sectores” no inventario oficial (+27,4%), que inclúe a maquinaria agrícola, a frota pesqueira e os sectores residencial, comercial e institucional. No conxunto destes sectores incrementouse o emprego de enerxía fósil en relación a 1990.

Tamén medraron as emisións da agricultura e a gandaría non asociadas ao uso de enerxía fósil (+20,3%). Ademais, e a diferenza do resto de sectores, estas emisións apenas diminuíron en relación a 2005. O aumento con respecto a 1990 é atribuíbel sobre todo á dixestión do gado vacún (fermentación entérica)⁷ e, en menor medida, ao uso de fertilizantes.

Se considerarmos como sectores chave para a mitigación da crise climática desde unha perspectiva territorial aqueles que supoñen máis dun 10% das emisións totais, ponse de relevo o carácter prioritario da descarbonización total do sector enerxético, da redución, até a súa eliminación, do consumo de enerxía fósil en todos os sectores (nomeadamente no transporte) e da extensificación e diminución do gado vacún.

Entre 1990 e 2020 aumentou o peso relativo nas emisións totais dos sectores chave, agás o enerxético, que baixou do 51,3 ao 17,7%.

Sectores chave na redución das emisións



A caída da xeración eléctrica con carbón baixa as emisións dos sectores RCDE

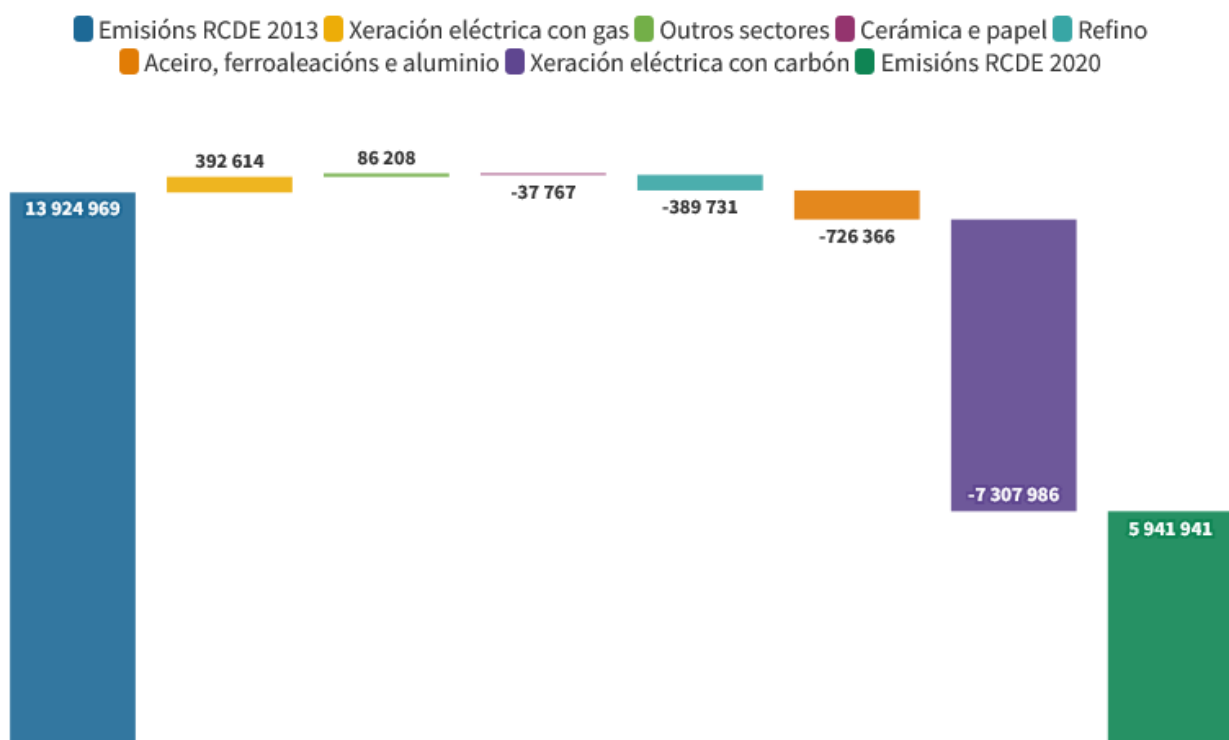
O Réxime europeo de Comercio de Dereitos de Emisión (RCDE), coñecido tamén polas súas siglas en inglés (ETS, *European Emissions Trading*), é un instrumento de mercado creado no ámbito da UE no que están obrigadas a participar empresas do sector da aviación e instalacións de diversos sectores industriais intensivos en emisións.

En 2020, as emisións RCDE ascenderon a 5.941.941 toneladas, o que supuxo unha diminución do 65,8% a respecto de 2005, primeiro ano de aplicación do mercado europeo de emisións⁸. Representaron o 32% das emisións totais, despois de suporen arredor do 50% durante a maior parte do período 2005-2020.

O descenso destas emisións está moi ligado á redución da actividade das centrais térmicas de carbón en 2019-2020, debido precisamente á suba do prezo dos dereitos de emisión, que penalizou moito a súa produción eléctrica, a máis intensiva en emisións de dióxido de carbono (CO₂).

Na seguinte gráfica pódense ver as diferenzas nas emisións por sectores industriais que participan no RCDE entre 2013 e 2020, anos de inicio e fin da última fase completada do mercado de emisións (Fase 3). Outros sectores engloba combustión-coxeración, produción de hidróxeno, fabricación de cemento e de produtos químicos orgánicos e calcinación de magnesita.

Diferenzas emisións RCDE por sectores (2013-2020)



A central de gas fósil das Pontes lidera a lista dos dez maiores emisores industriais

Segundo os datos sobre a aplicación do RCDE⁹, as dez industrias galegas con maiores emisións de GEI lanzaron á atmosfera 4.421.005 toneladas durante 2021. Isto equivale ao 23,8% das emisións totais do país en 2020, ano máis recente con datos sobre o conxunto das emisións.

Catro das cinco industrias máis prexudiciais para o clima pertencen ao sector enerxético fósil. A central de ciclo combinado a gas fósil das Pontes (Endesa) e a refinaría de petróleo da Coruña (Repsol) encabezan a listaxe de grandes emisores. A central de ciclo combinado a gas fósil de Sabón (Naturgy) ocupa o cuarto lugar. No quinto aparece a central de carbón das Pontes (Endesa), a maior fábrica galega de cambio climático entre a década de 1980 e 2020.

Táboa 2. Dez maiores emisores industriais (2021)

Industria	Empresa	Sector	Emisións (t CO ₂ eq)
Central de gas fósil das Pontes	ENDESA	Enerxía	802.210
Refinaría de petróleo da Coruña	REPSOL	Enerxía	759.610
Planta de alúmina de San Cibrao	ALCOA	Químico	646.733
Central de gas fósil de Sabón (Arteixo)	NATURGY	Enerxía	641.675
Central de carbón das Pontes	ENDESA	Enerxía	520.748
Planta de aluminio de San Cibrao	ALCOA	Metalurxia	421.906
Planta de produción de gases industriais de Meicende (Arteixo)	AIR LIQUIDE	Químico	168.196
Cementeira de Oural (Sarria)	VOTORANTIM	Cemento	163.168
Fábrica de ferroaleacións de Dumbría	XEAL	Metalurxia	153.495
Fábrica de bioetanol de Teixeiro (Curtis)	VERTEX BIOENERGY	Químico	143.301

O sector químico está representado por tres industrias. Unha delas, a planta de alúmina de San Cibrao (Alcoa), foi a terceira maior emisora en 2021. Esta industria transforma bauxita importada de Guinea, abastecendo a planta de aluminio, tamén de Alcoa, coa que forma un complexo industrial. Sumando as emisións das plantas de alúmina e aluminio, o complexo industrial de San Cibrao foi o maior emisor de GEI en 2021.

Referencias

1. Os gases de efecto invernadoiro (causantes do quecemento global) obxecto deste informe son dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFC), perfluorcarbonos (PFC) e hexafluoruro de xofre (SF₆). Polo tanto, non se trata dun informe sobre a calidade do aire que respiramos e non se refire a importantes contaminantes tóxicos que afectan especialmente contornas urbanas e industriais, como as partículas, o dióxido de nitróxeno (NO₂) ou o dióxido de xofre (SO₂). Os datos de emisións exprésanse en toneladas de CO₂ equivalente, unidade que ten en conta a capacidade de xerar quecemento global de todos os gases de invernadoiro en relación ao principal deles, o CO₂. As cifras de emisións refírense a emisións brutas e non inclúen as emisións vencelladas aos cambios de uso do solo e á silvicultura, por non figuraren nos datos para Galicia facilitados polo Ministerio para a Transición Ecolóxica, que se poden descargar en <https://ogacli.org/documentos/>. Se se inclúen os datos para o sector cambios de uso do solo e silvicultura falaríamos de emisións netas. Neste sector, as absorcións, debidas sobre todo a plantacións forestais (nomeadamente de eucalipto) superan as emisións.
2. Por exemplo, no comunicado difundido o 26 de marzo de 2022 para anunciar o Memorando de entendemento que deberán asinar as entidades que se sumaren á Alianza Galega polo Clima, a Xunta presenta a redución das emisións territoriais galegas nun 35,9% entre 1990 e 2020 como froito de que “a Xunta leva anos impulsando unha acción climática coa que poñer a Galicia no estandarte das rexións activas na mitigación dos efectos do cambio climático”, sen mencionar a caída abrupta na produción eléctrica con carbón en 2019-2020 (que a propia Xunta ten lamentado en numerosas ocasións por ser consecuencia, ao seu xuízo, dunha transición enerxética inxusta e desordenada impulsada polo Goberno estatal) e os efectos da COVID-19 (<https://www.xunta.gal/notas-de-prensa/-/nova/67335/xunta-pecha-memorando-entendemento-que-asinarian-entidades-que-desexen-sumarse>).
3. No inventario oficial de emisións, a transformación e o consumo de enerxía fósil designase como “procesado da enerxía” (categoría 1 na nomenclatura CRF).
4. Engloba Outros de Procesado da enerxía (categoría 1A5 no inventario oficial, referida ao transporte militar) e Emisións fuxitivas dos combustíbeis fósiles (1B).
5. Non se inclúen as emisións do transporte aéreo e marítimo internacionais, que non se teñen en conta nos inventarios empregados para a avaliación dos obxectivos de mitigación do cambio climático. Non obstante, tamén son contabilizados. Pódense consultar os datos para a serie 1990-2020 en <https://ogacli.org/emissions-de-gei-do-transporte-aereo-e-maritimo-internacional/>.
6. Se se incluír as emisións da maquinaria agrícola, o maior sector emisor en 2020 pasaría a ser a agricultura e a gandaría. Máis información en <https://ogacli.org/emissions-gei-en-2020/>.
7. O 96,1% das emisións de GEI (concretamente metano) debidas á dixestión do gado (fermentación entérica) en Galicia están ligadas ao gado vacún (2020). O resto son provocadas polo gado ovino (1,3%), porcino (1,2%), equino (0,7%) e caprino (0,6%).
8. Cómpre ter en conta que o ámbito de aplicación do RCDE foi mudando, diferenciándose catro fases de implementación. Os sectores e instalacións afectadas non coinciden totalmente para cada fase, polo que o máis axeitado sería comparar os datos das emisións RCDE por fases.
9. Union Registry. Comisión Europea (https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/union-registry_en#tab-0-1).