AS EMISIÓNS BIOXÉNICAS DE CO_2 EN GALICIA (1990-2024)



OGACLI

Índice

Que son as emisións bioxénicas de CO_2? 03

Excluídas dos obxectivos climáticos 04

Un 64% máis que en 1990 05

Industria e fogares son os maiores emisores 06

Como reducir as emisións bioxénicas de CO_2 ? 10

Notas 11

Os datos sobre as emisións bioxénicas de CO_2 recollidos neste informe proceden da edición máis recente do Inventario español de Contaminantes Atmosféricos (1990-2024) do Ministerio para a Transición Ecolóxica. Están dispoñíbeis en https://ogacli.org/documentos/.

Informe elaborado en novembro de 2026.

Que son as emisións bioxénicas de CO_2?

As emisións bioxénicas de dióxido de carbono (CO_2) proceden da utilización enerxética da biomasa. Non computan nos inventarios nacionais de emisións de gases de invernadoiro, aínda que non son inocuas para o clima, polo que cómpre apostar por alternativas que as minimicen.

As emisións bioxénicas de dióxido de carbono (CO_2) son aquelas que **proceden da combustión de biomasa para a obtención de enerxía: restos de talas e podas, leñas, pellets, residuos municipais orgánicos, biocarburantes puros mesturados co gasóleo e a gasolina auto**,.... Diferéncianse das emisións de CO_2 fósil, orixinadas na combustión de petróleo, gas natural e carbón, en que o carbono emitido forma parte do ciclo natural do carbono, xa que foi previamente captado da atmosfera polos organismos vivos mediante a fotosíntese.

Pola razón anterior, as emisións de CO_2 bioxénicas **non computan nos inventarios nacionais de emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI)**, aínda que si se calculan (1). Regras contábeis a parte, o certo é que **as emisións de CO_2 bioxénico tamén son prexudiciais para o clima,** o mesmo que as de orixe fósil.

Aínda que a combustión dos diferentes tipos de biomasa pode ser menos mala que a de combustíbeis fósiles, existen alternativas enerxéticas non baseadas na combustión que son claramente preferíbeis ao uso de biomasa desde o punto de vista da mitigación da crise climática, caso da electrificación ou das renovábeis non contaminantes.

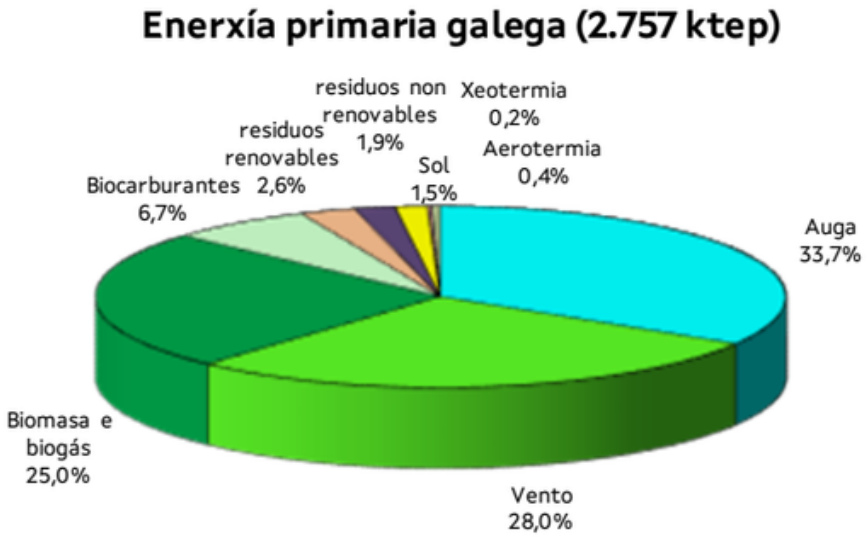
A emerxencia climática esixe non só eliminar canto antes as emisións de CO_2 fósil senón tamén minimizar as de CO_2 bioxénico, coa finalidade de acadar o máis rápido posíbel a neutralidade climática (emisións netas cero) e, posteriormente, emisións netas negativas, para retirar CO_2 da atmosfera.

Excluídas dos obxectivos climáticos

As emisións de CO_2 bioxénico non se teñen en conta no establecemento das metas de redución das emisións. Incluso se favorecen a través da promoción excesiva do uso enerxético da biomasa, unha fonte renovábel pero contaminante.

As emisións de CO_2 bioxénico son tratadas como se non fosen nocivas para o clima e **non se inclúen nos obxectivos de mitigación climática** (redución de emisións de gases de invernadoiro). No caso de Galicia, nin sequera se mencionan na Lei do Clima ou na Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía.

As políticas públicas non só descoidan totalmente a súa redución senón que **contribúen a aumentar innecesariamente as emisións bioxénicas de CO_2**. Por exemplo, continuando a fomentar o uso enerxético da biomasa en lugar de apostar máis por renovábeis limpas. A biomasa (incluíndo biogás, biocarburantes e residuos orgánicos) supón un terzo dos recursos enerxéticos (enerxía primaria) autóctonos aproveitados no noso país (2).



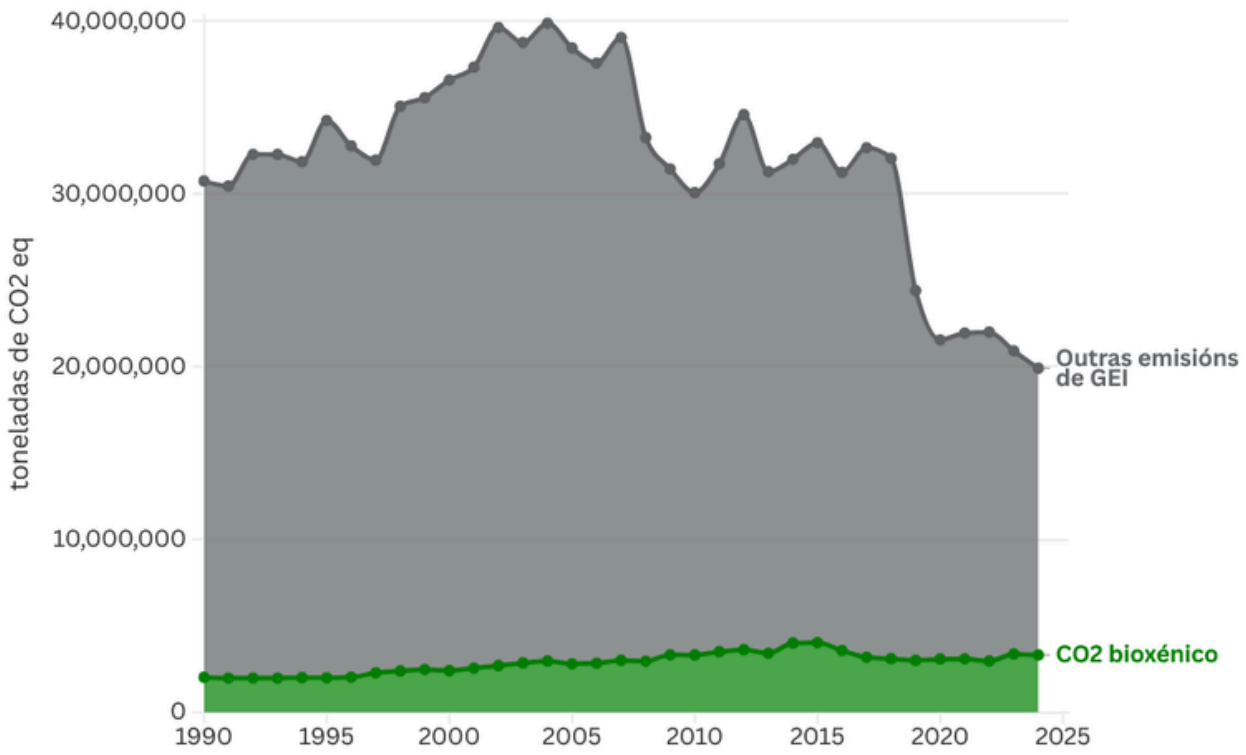
Fonte: Balance enerxético de Galicia 2024. Instituto Enerxético de Galicia (INEGA).

64% máis que en 1990

Mentres que o resto das emisións de gases de invernadoiro baixaron nas últimas décadas, as bioxénicas de CO2 medraron. Se se sumasen ás demais, o total sería hoxe un 20% superior.

As emisións bioxénicas de CO_2 **medraron o 63,6% en 2024 -ano máis recente con datos- con respecto a 1990**, o principal ano de referencia para as políticas climáticas. Unha evolución que contrasta co resto das emisións brutas, que baixaron o 42,2%, debido sobre todo ao abandono do carbón na produción eléctrica (3).

Emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) en Galicia



Se se computasen as emisións bioxénicas de CO_2, as emisións brutas de GEI serían un 20% superiores ás contabilizadas oficialmente.

Nos últimos anos as emisións de CO_2 bioxénico estabilizáronse mentres o resto caían. Polo tanto, a "invisibilización" do CO_2 bioxénico oculta cada vez máis a realidade completa das emisións de GEI en Galicia.

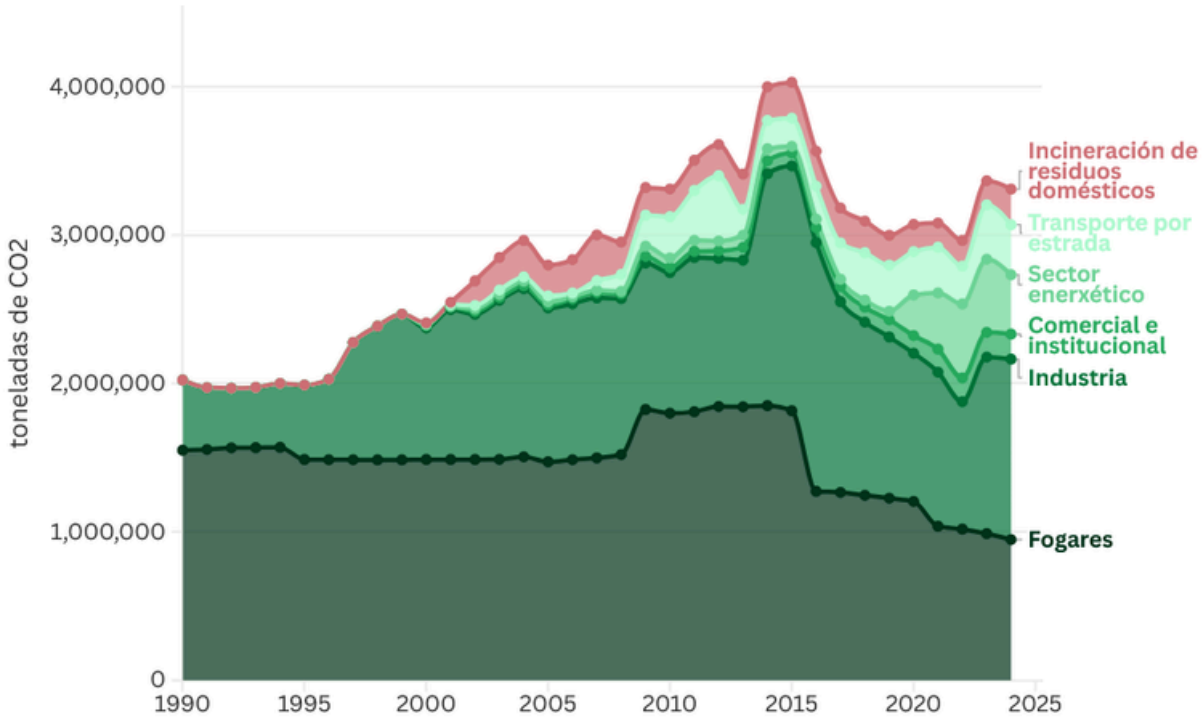
Industria e fogares son os maiores emisores

A industria (fundamentalmente a papeleira e a madeireira) e os fogares achegan conxuntamente uns dous terzos das emisións bioxénicas de CO_2. Sector enerxético e transporte por estrada tamén contribúen de forma destacada.

As emisións bioxénicas de CO_2 ascenderon **a 3,3 millóns de toneladas en 2024**. Trátase dunha cifra elevada que supera amplamente, por exemplo, a suma das emisións de orixe fósil de fogares, comercios, institucións e sector primario (2,4 millóns de toneladas no mesmo ano).

O pico de emisións, 4 millóns de toneladas, rexistrouse en 2015. En 2016-2024 houbo unha certa tendencia ao estancamento, movéndose no rango dos 3-3,5 millóns.

Emisións de CO_2 bioxénico por sectores



Emisións de CO_2 bioxénico por sectores (toneladas)

Sectores	1990	2000	2010	2020	2024
Fogares	1.549.233	1,487.362	1.799.149	1.204.718	947.931
Industria	472.379	886.570	947.533	998.695	1.214.904
Servizos (4)	0	17.111	33.082	118.897	168.633
Sector enerxético	1.304	1.681	64.852	272.732	400.277
Transporte por estrada	0	14.451	277.666	292.869	337.294
Incineración de residuos domésticos	0	0	187.157	183.121	239.780
TOTAL	2.022.916	2.407.175	3.309.439	3.071.033	3.308.819

A industria, con 1.214.904 toneladas, lidera hoxe as emisións de CO_2 bioxénico, supoñendo o 36,7% das totais. Mais que duplicou as súas emisións (+742.526 toneladas, +157,2%) con respecto a 1990.

Da información sobre o uso enerxético de biomasa en Galicia dedúcese que **as industrias papeleira, representada por ENCE, e madeireira son, de lonxe, as principais fontes industriais de CO_2 bioxénico** (5). Estes subsectores industriais empregan diversos tipos de biomasa (astelas, serraduras, codias das árbores, licor negro (6),...) para xerar enerxía autoconsumida nos seus procesos.

Os fogares emiten 947.931 toneladas, achegando o 28,6% das emisións totais de CO_2 bioxénico. A diferenza do resto dos sectores, as emisións do sector doméstico diminuíron notabelmente en relación a 1990 (-601.302 toneladas, -38,8%). As emisións domésticas **derivan da combustión de leñas, pellets,... en caldeiras, estufas, chemineas e cociñas**. A maioría dos fogares que consomen enerxía procedente da biomasa son rurais.

O sector enerxético é o terceiro maior emisor de CO_2 bioxénico, ao achegar 400.277 toneladas en 2024, o 12,1% das totais. Este sector apenas emitía CO_2 bioxénico en 1990. **As emisións dispararonse a partir de 2020, ano de posta en marcha da central de biomasa de Teixeiro (Curtis)**, pertencente a **Greenalia** e con 50 MW de potencia.

Esta central de biomasa produce electricidade a partir da combustión de restos de corta de plantacións forestais situadas nun radio de 100 km arredor das súas instalacións. O uso de biomasa para xerar electricidade, alén de contaminante, é pouco eficiente fronte a renovábeis limpas como a eólica e a solar.

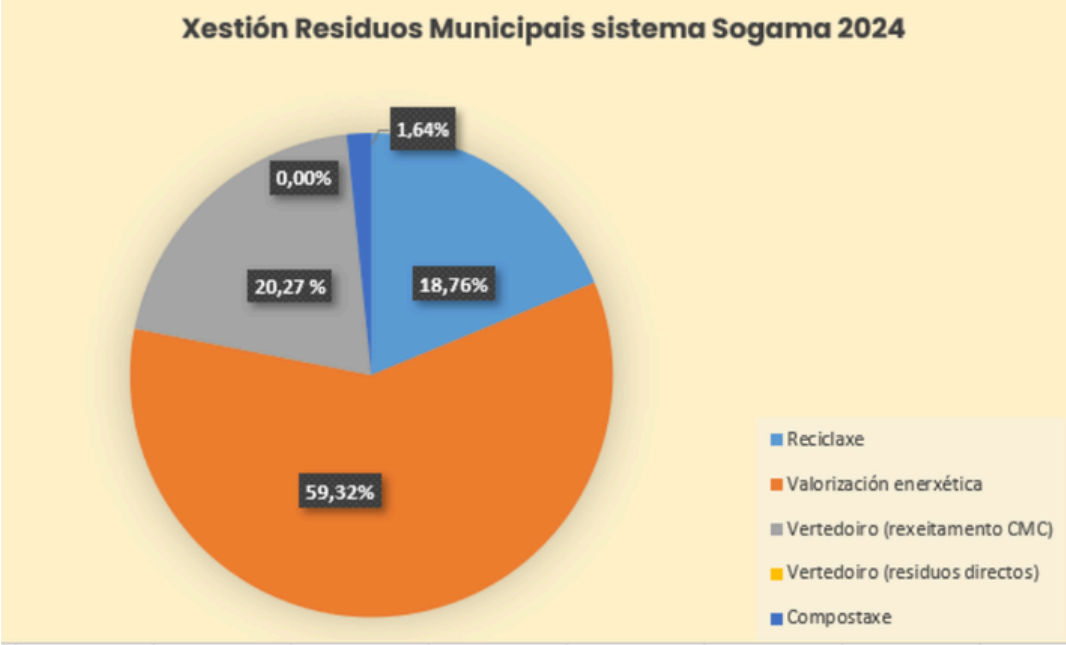
A utilización de biomasa forestal, en diferentes sectores, para xerar electricidade ou calor, non se pode presentar como unha forma necesaria de prevención dos incendios dos montes. Os restos de talas ou de rozas de matogueira tamén poden triturarse e deixarse nos montes para pechar o ciclo de nutrientes ou ser utilizados para a produción de compost.

As emisións bioxénicas de CO_2 do transporte por estrada, procedentes de biocarburantes, puros ou mesturados en pequenas proporcións coa gasolina e o gasóleo auto, ascenderon a **337.294 toneladas durante 2024, representando o 10,2% das emisións totais.** Estas emisións tiveron inicio no ano 2000, pois anteriormente non se utilizaban biocarburantes no transporte.

A incineración de residuos orgánicos domésticos emitiu 239.780 toneladas CO_2 bioxénico en 2024 (7,3%). Estas emisións iniciáronse en 2001, o ano da posta en marcha da **incineradora de residuos sólidos urbanos de SOGAMA en Cerceda.**

A devandita incineradora fai parte do complexo para o tratamento do lixo doméstico xestionado por SOGAMA, empresa participada pola Xunta e Naturgy. A este complexo decidiron enviar o seu lixo a práctica totalidade dos concellos galegos e nel incinérase a parte "non reciclábel" dos residuos domésticos.

Debido aos escasos avances na recolla selectiva e na reciclaxe e a compostaxe, dos que son corresponsábeis concellos e Xunta, **a incineración ou valorización enerxética ten sido o método dominante do tratamento do lixo en Galicia no que levamos de século, o que se traduciu nunhas emisións acumuladas de 4.897.476 toneladas CO_2.**



Fonte: Modelo SOGAMA. Datos xestión residuos municipais 2024. SOGAMA.

Os servizos, que engloban os sectores comercial e institucional (inclúese tamén o sector primario), **emitiron 168.133 toneladas de CO_2 bioxénico en 2024, o que supuxo o 5,1% das emisións totais.**

Como reducir as emisións bioxénicas de CO_2?

A emerxencia climática non esixe eliminar as emisións de CO_2 bioxénico, mais si minimizalas todo o posíbel, para o que existen alternativas. Ao facelo tamén reduciremos emisións tóxicas.

01

Renovábeis non contaminantes

Como alternativa ao uso de biomasa para a xeración de calor existen outras renovábeis térmicas sen emisións de CO_2 e de contaminantes prexudiciais para a nosa saúde. Son a aerotermia, a xeotermia e a solar térmica. Canto á xeración de electricidade, a eólica e solar son substitutivos eficientes e limpos da biomasa. As centrais de biomasa deberían vincularse á captación e uso do CO_2 para a favricación de electrocombustíbeis, xunto con hidróxeno verde (7).

02

Electrificación

A electricidade, que debería ser 100% renovábel antes de 2030, é unha opción climaticamente preferíbel á combustión, sempre que posíbel. Vehículos ou caldeiras eléctricas poden substituír o uso de biocarburantes ou de biomasa.

03

Compostaxe dos residuos urbanos

A elaboración de compost a partir de lixo urbano orgánico correctamente separado en orixe evitaría o elevado impacto climático da incineradora de SOGAMA en Cerceda.

Notas

1. Os inventarios nacionais de emisións de gases de efecto invernadoiro non inclúen as emisións bioxénicas de dióxido de carbono (CO_2) nos totais pero si as reportan *pro memoria*. Polo tanto, si existen cálculos oficiais para estas emisións, aínda que non computen nos totais nin se consideren nos obxectivos de redución de emisións de gases de invernadoiro.

2. Os biocarburantes fabricados en Galicia considéranse enerxía primaria autóctona na estatística enerxética, aínda que para os elaborar se empreguen materias primas importadas.

3. Sobre as emisións brutas de gases de invernadoiro que computan no inventario oficial, entre as que tampouco figuran as do transporte aéreo e marítimo internacional, consultar o informe "As emisións de gases de efecto invernadoiro en Galicia (1990-2004) en https://ogacli.org/wp-content/uploads/2026/06/as-emisions-de-gei-en-galicia-2024.pdf.

4.Inclúe sector primario.

5. "Informe web. Uso energético de la biomasa, el biogás y los residuos. Situación en España 2021". Instituto para a Diversificación e o Aforro de Enerxía (IDAE) do Ministerio para a Transición Ecolóxica, abril de 2025. Dispoñíbel en https://informesweb.idae.es/biomasa/informe.php.

6. O licor negro é un subproduto da fabricación da pasta de papel rico en lignina.

7.Un proxecto conxunto de Greenalia e P2X-Europe en desenvolvemento pretende producir electrocombustíbel (e-fuel) para aviación capturando para iso 70.000 toneladas anuais do CO_2 bioxénico emitido pola central eléctrica de biomasa de Teixeiro (Curtis) , unha pequena parte das súas emisións totais. Máis información en: https://greenalia.es/noticia/greenalia-y-p2x-europe-solicitan-que-su-proyecto-breogan-para-producir-efuels-neutros-en-co2-en-galicia-sea-clasificado-como-iniciativa-empresarial-prioritaria/.

---

contacto

Observatorio Galego da Acción Climática (OGACLI)

www.ogacli.org
ogacliobservatorio@gmail.com