

Estratègia catalana del digestat 2024-2030

Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya
Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya

26 de març de 2025



Antecedents i situació de l'Estratègia Catalana de Biogàs 24-30

Aprovació

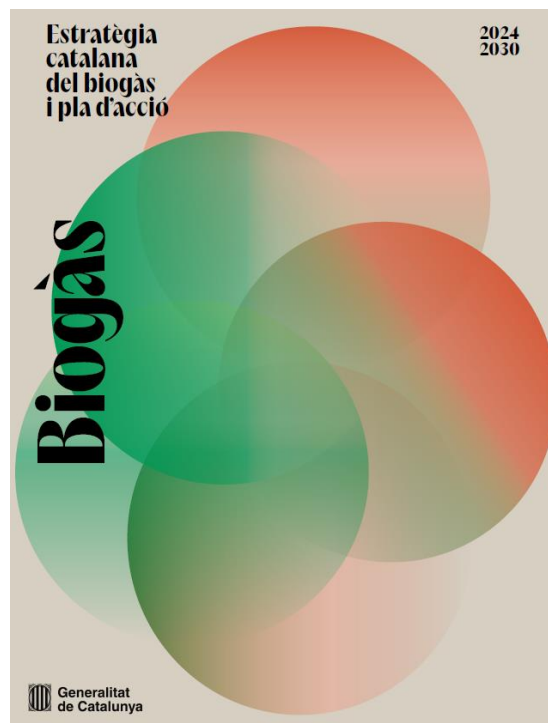
ACORD GOV/121/2024, de 7 de maig, pel qual s'aprova l'Estratègia catalana del biogàs i el seu Pla d'acció 2024-2030

Departaments impulsors

Competents en agricultura, medi ambient i energia (antic Dept. d'Acció Climàtica)

Objectiu

Definir un **model de promoció de la generació de BG** a partir del **processat sostenible de les dejeccions ramaderes, els residus orgànics i el digestat** que se'n deriva, identificant els punts claus per consolidar el sector (horitzó 2030)



Índex

1. Prviàmbul i principals eixos vertebradors de l'Estratègia catalana del biogàs	8	8. Àmbit de la utilització del biogàs	56
2. Introducció	11	8.1. Marc normatiu	57
3. Objectius	13	8.2. Vies de valorització del biogàs	58
4. Marc de desenvolupament	16	8.3. Barreres i mesures en la utilització de biogàs	61
5. Abast i àmbit d'anàlisi	21	9. Àmbit de la utilització del digestat	63
5.1. Límits de l'Estratègia catalana del biogàs	22	9.1. Marc normatiu	66
5.2. Desagregació per àmbit	22	9.2. Barreres i mesures en l'ús del digestat	67
5.3. Desagregació per sectors	23	10. Barreres i mesures transversals	69
6. Àmbit de la generació i la gestió dels recursos	24	11. Anàlisi econòmica de les plantes de biogàs	72
6.1. Marc normatiu	25	12. Objectius quantitatius	75
6.2. Fonts d'obtenció del biogàs	26	13. Descripció de les accions	79
6.3. Tecnologies de processament dels recursos orgànics	36	14. Avaluació econòmica	111
6.3.1. Esperma del flux actual dels recursos orgànics a Catalunya	36	15. Governança	113
6.3.2. Tecnologies en la gestió dels recursos orgànics mitjançant la digestió anaeròbica	37	16. Indicadors de seguiment	116
6.4. Barreres i mesures en la generació i la gestió dels recursos orgànics	38		
6.5. Potencial distribució de plantes de biogàs de codigestió amb dejeccions ramaderes	40		
7. Àmbit de la producció de biogàs	44		
7.1. Tecnologia	45		
7.2. Situació actual	50		
7.3. Potencial de generació	51		
7.4. Barreres i propostes mesures en la producció de biogàs	54		

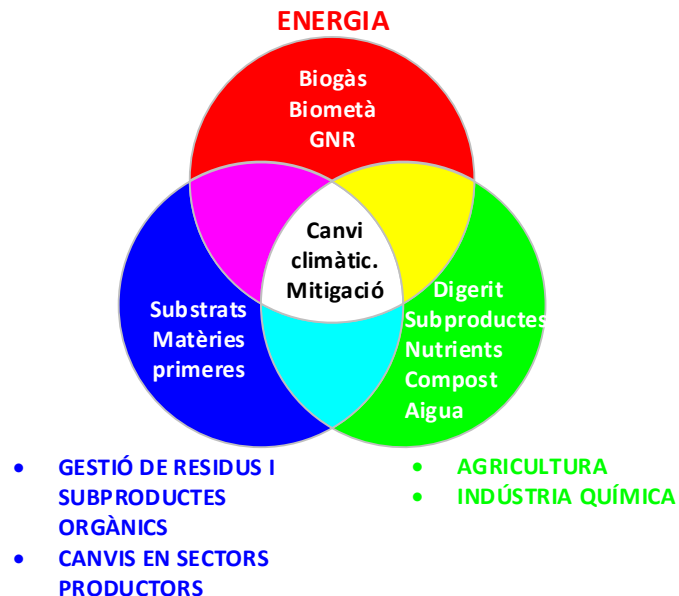
<https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/bioeconomia/biogas>

<https://icaen.gencat.cat/ca/energia/renovables/biomassa/biogas/>

Antecedents i situació de l'Estratègia Catalana de Biogàs 24-30

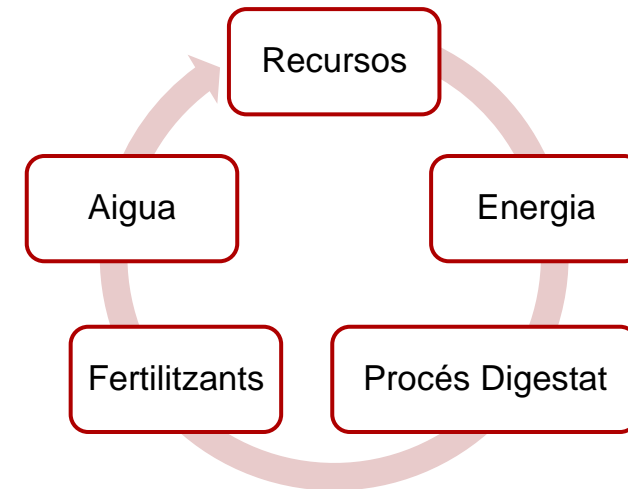
- **Necessitat de coordinació i ús de mateixos indicadors**

- Moltes **unitats** implicades de la Generalitat
 - ↳ Una **sol**a Estratègia de BG
- Planificar **actuacions** per incentivar 3 grans àrees
- Amb **indicadors comuns**: ↓ emissions GEH i NH₃

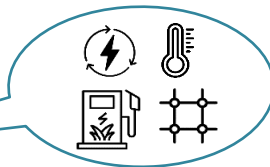
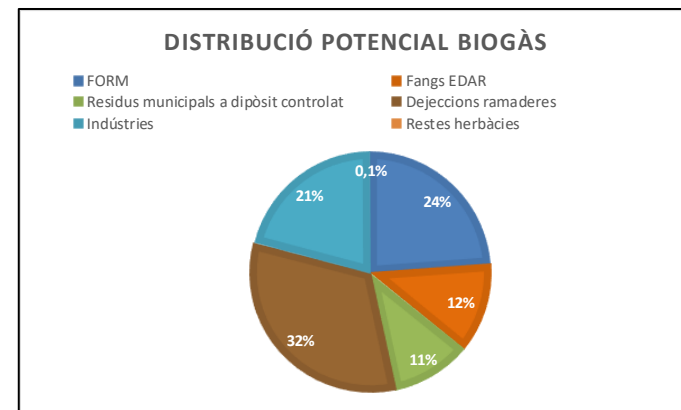


Model català d'implantació del BG

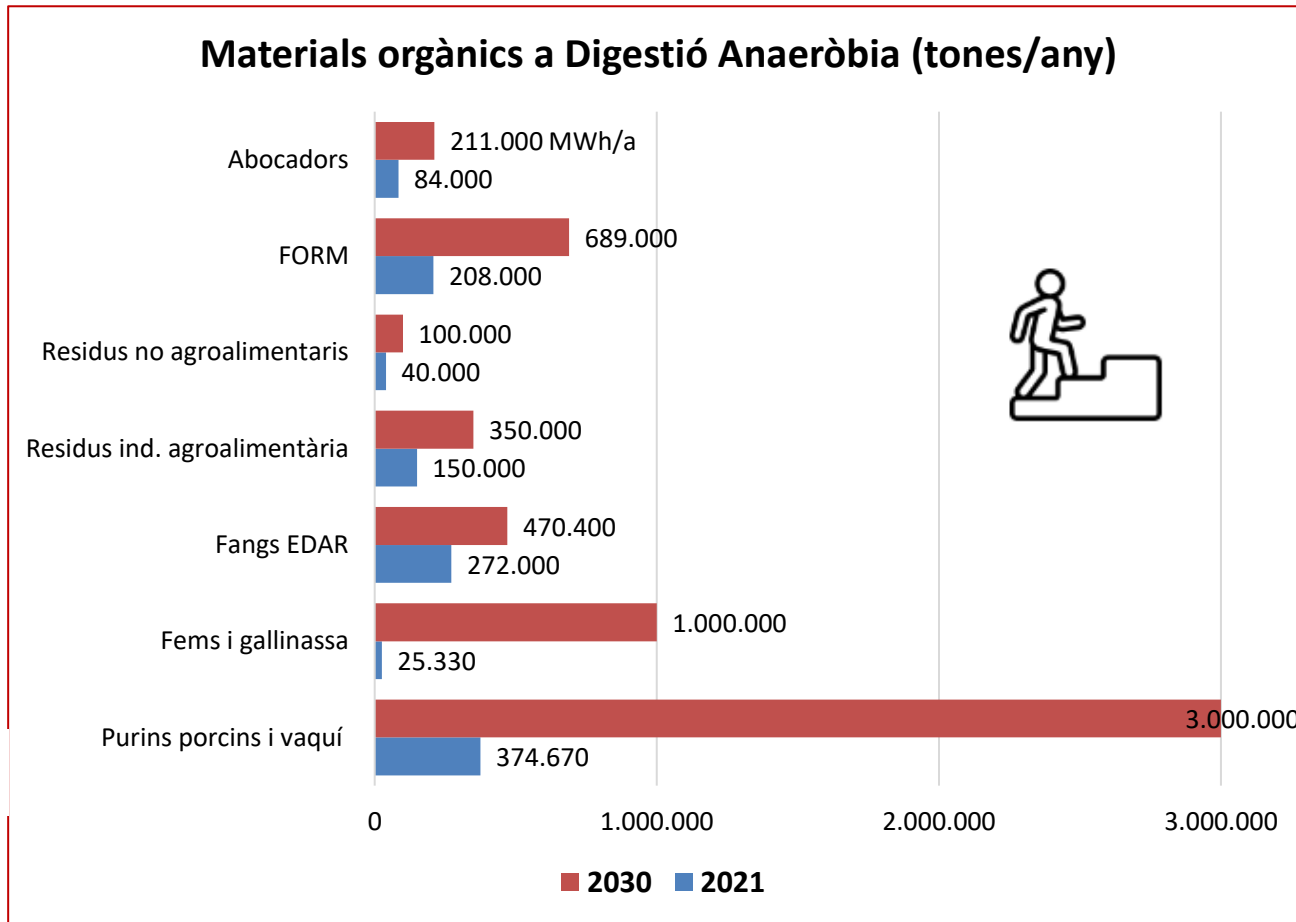
- **Objectius** qualitatius i quantitatius, identificar **barreres**
- **Col·laboració** empreses i entitats vinculades al món del BG
- ↓ Amenaça **contaminació aqüífers i GEH**
- Oportunitats econòmiques en benefici població
- **Sistema distribuït** de producció i consum, energia i materials



Objectius quantitatius de l'Estratègia de biogàs



Objectius quantitatius	Horitzó 2030
Producció de biogàs	2 TWh _{PCI BG} /any
Potència tèrmica instal·lada	246 MW _{PCI BG}
Reducció d'emissions de GEH	350.000 tones CO ₂ eq/any
Tones de materials orgànics processats	8.908.400 tones/any
Tones de digestat produït (95% entr.)	7.767.580 tones/any



Producció BG x 3,4 vegades: 580 GWh actual

12 plantes noves cada any (*)

(*) Valor mitjà orientatiu (serà + com més petites siguin les plantes i al revés)

Excloent centres de FORM públics i abocadors

Plantes mitjanes de 50.000 tones/any i 1,2MW_{PCI} BG

Font de dades: ACA, ARC i ICAEN
Estratègia biogàs

Balanç Biogàs Europa 2024

- **14a edició de l'Informe estadístic publicat per l'Associació Europea de Biogàs** (desembre 2024)

Producció BG + BioM 2023

22 bcm = 21.000 plantes

7% consum GN UE

Origen (BG + BioM) produït

69% sector agrícola
11% RSU orgànics
13% abocadors

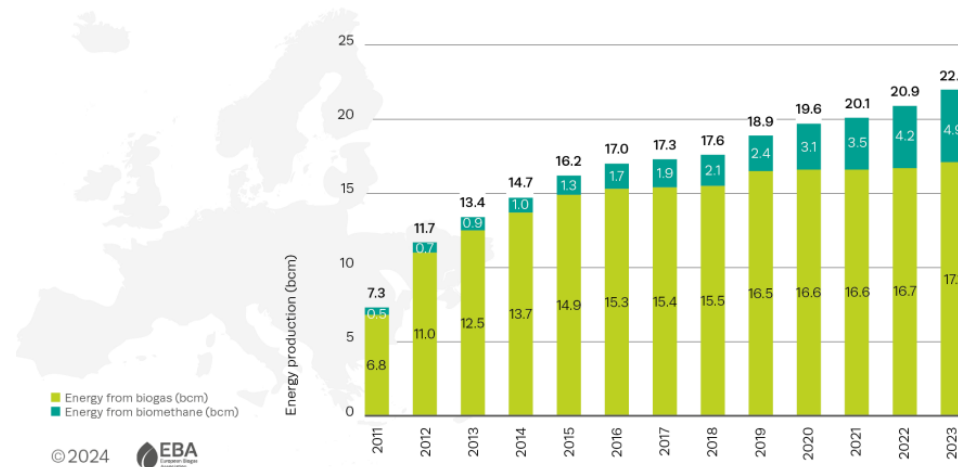
Països + (BG + BioM) produït

Alemanya (100 TWh)
Itàlia (33 TWh)
Regne Unit (29 TWh)
França (17 TWh)

Major ↑ producció de BioM: **Itàlia (+3.392 GWh)**,
França (+2.164 GWh), **Dinamarca (+926 GWh)**

+ BioM que BG

Combined biomethane and biogas production in Europe (bcm)



Producció de BioM 2023

200 noves plantes / 1.510 en total

4,9 bcm; major ↑ interanual (21%)

% substitució demanda GN

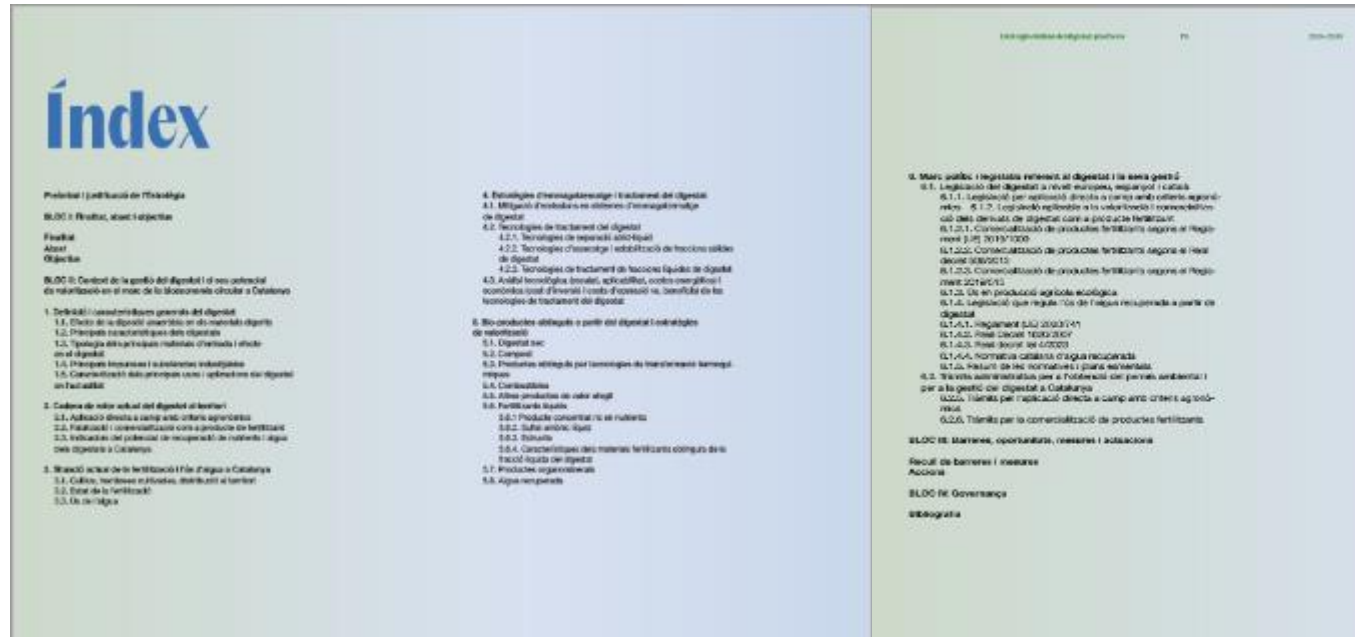
Dinamarca 34%
Suècia 22%
Alemanya 12%
Estat Espanyol 0,1%

Usos finals BioM 2023

23% transport
17% construcció
15% generació d'energia
13% indústria

UE 2023 podria haver usat
29 Mt de CO₂ biogènic =
71% demanda CO₂ 2022

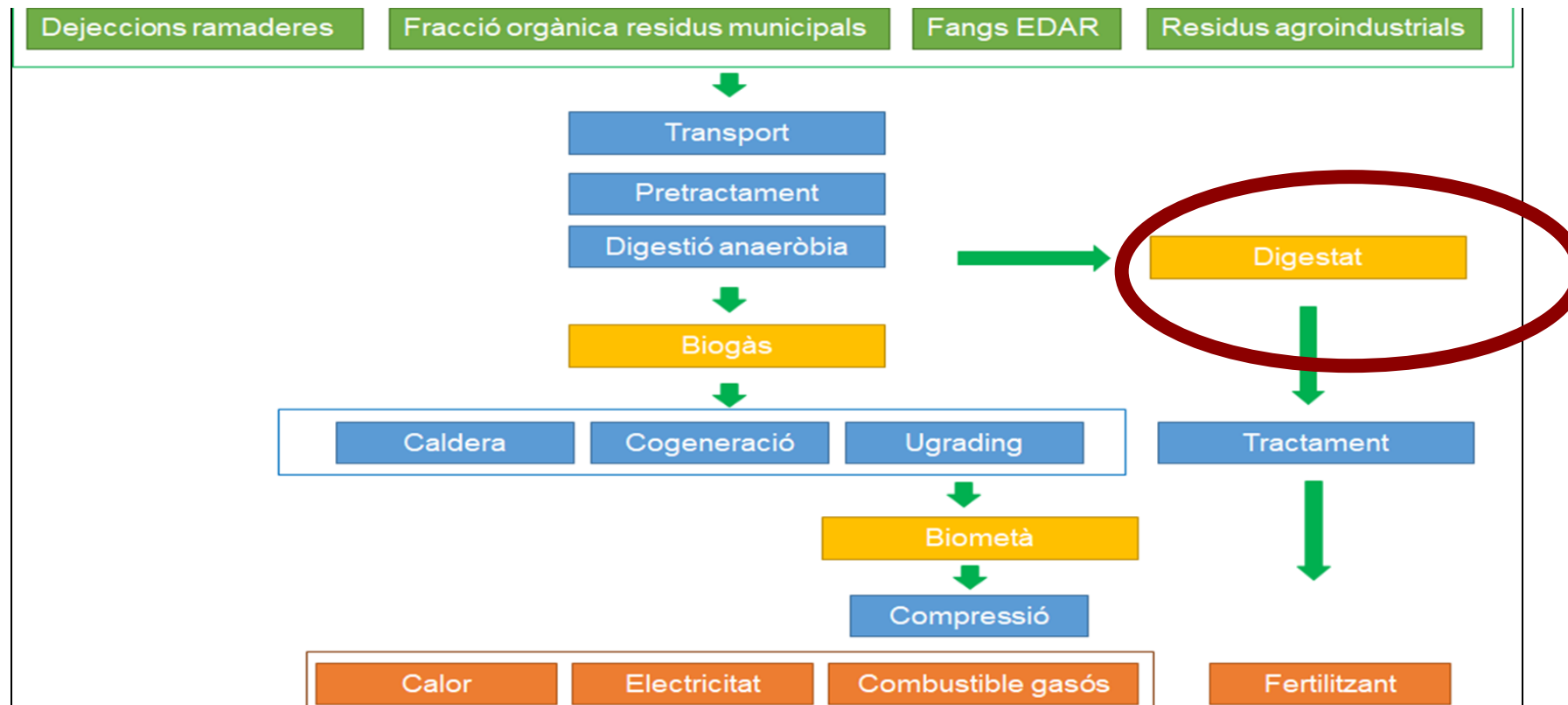
Estratègia catalana del digestat i el seu pla d'acció 2024-2030



- **Encàrrec de redacció:** Centre Tecnològic Beta de la Universitat de Vic
- **Coordinació tècnica:** DGAR i ARC
- **Departaments impulsors:** Competents en agricultura, medi ambient i energia

Objectiu estratègic de l'ECD

La gestió sostenible del digestat que s'obté de la digestió anaeròbia dels materials i residus orgànics produïts a Catalunya i la seva valorització mitjançant l'obtenció de productes de valor afegit, en el marc de l'Estratègia catalana del biogàs 2024-2030 i de l'Estratègia de la bioeconomia de Catalunya 2030



Objectius generals de l'ECD

- Definir el **punt de partida** i l'estat de l'art de la **gestió del digestat**, amb un enfoc especial al territori català
- Detectar i enumerar els **reptes i les barreres** en la gestió del digestat per tal d'assegurar un desenvolupament sostenible del sector del biogàs a Catalunya
- **Proposar mesures** per tal de fer front als reptes i les barreres detectades que es despleguin durant als propers anys i fins el 2030



Objectius específics de l'ECD



- **Millorar l'impacte ambiental** que pot generar la gestió dels residus i subproductes orgànics al territori
- Crear **nous models de negocis** basats en el tractament i la valorització del digestat i dels productes que se'n derivin
- Promoure la **professionalització i el coneixement** en referència a la gestió del digestat de tots els actors rellevants de la cadena de valor d'aquest.

Objectius específics de l'ECD



- Promoure un marc polític i legal que faciliti la valorització del digestat i dels seus derivats
- Disminuir el cost d'inversió i d'operació de les tecnologies de tractament del digestat
- Desenvolupar i innovar en noves tecnologies de tractament

Barreres i oportunitats

Barreres per la normativa: 7

1. Limitacions normatives en l'ús de **determinats materials com a ingredient de fertilitzants** determinada per l'origen del material digerit i no per les seves característiques
2. Existència de normativa que **impedeix la utilització de certs productes** obtinguts del tractament del digestat com a fertilitzants equivalents a químics (iniciativa **RENURE**)
3. Limitacions legals en l'ús dels digestats en **producció ecològica**



Barreres i oportunitats

Barreres per la normativa: 7

4. Limitacions i incertesa legal en l'ús de l'aigua recuperada del tractament del digestat
5. Limitacions i incertesa a causa dels tràmits administratius
6. Dificultat d'incloure nous punts finals de cadena de fabricació per materials **SANDACH**
7. Complexitat del procediment d'avaluació de la conformitat d'un producte fertilitzant amb marca **CE**



Barreres i oportunitats

Barreres econòmiques: 3



8. **Cost elevat d'inversió** d'equipament pel tractament del digestat

9. **Cost elevat d'operació** de l'equipament per al tractament del digestat

10. **Risc d'inviabilitat econòmica** del sector de digestió anaeròbia per un **creixement** del sector **superior a la demanda real** de tractament de materials orgànics

Barreres i oportunitats

Barreres a la valorització agronòmica: 7



11. **Dificultat de valorització agronòmica** dels digestats i els seus derivats si no s'han pogut homologar com a producte fertilitzant

12. **Falta de demanda i competitivitat dels fertilitzants** obtinguts a partir de digestat i **manca de connexions** entre tots els actors per estructurar tota la cadena de valor

13. **Predomini de la fertilització de base mineral**

14. **Baixa qualitat d'algunes tipologies de residus**, tractats per digestió aneròbia, que poden afectar la qualitat del digestat

Barreres i oportunitats

Barreres a la valorització agronòmica: 7



15. Disponibilitat i capacitat de personal tècnic i comercial

16. Manca d'emmagatzematge suficient del digestat per poder gestionar-lo en funció de la demanda i èpoques de fertilització

17. Manca de superfície agrícola propera suficient per poder gestionar el digestat

Barreres i oportunitats

Barreres tecnològiques: 2

18. **Manca de tecnologies innovadores** de tractament del digestat

19. **Manca de personal** amb formació tècnica en el maneig de **tecnologies de tractament del digestat**

Barreres ambientals: 2

20. **Risc d'augmentar les emissions d'amoníac** en l'emmagatzematge i aplicació del digestat

21. **Risc d'incrementar la concentració de nutrients en territoris** que ja generen gran quantitat de dejeccions ramaderes

Barreres socials: 1

22. **Manca d'acceptació social** de les plantes de digestió anaeròbia de residus orgànics, especialment les de gran capacitat



Mesures i pla d'acció

L'estratègia del digestat proposa **36 mesures** per eliminar les barreres detectades

Per portar a terme les mesures indicades es proposa fins a **55 accions**.

Per cada acció es defineix:

- Període d'execució
- Organisme responsable: DGAR, ARC, ACCIÓ, Clúster Bioenergia Catalunya.....

Tipologia barreres	Barreres	Mesures	Accions
Normatives	7	8	20
Econòmiques	3	8	8
Valorització agronòmica	7	11	15
Tecnològiques	2	5	6
Ambientals	2	3	4
Socials	1	1	2
	22	36	55

Finalitats de l'estratègia catalana del digestat 2024-2030

Complementar l'Estratègia catalana del biogàs

Assegurar una **gestió sostenible** del digestat generat, que minimitzi els potencials impactes ambientals i socials

Crear oportunitats per generar **noves cadenes de valor en base a bioproductes**, principalment biofertilitzants

Potenciar **la bioeconomia circular** del sector de les dejeccions i d'altres residus orgànics



Situació biogàs i biometà a Catalunya

Tipologia de materials processats a les plantes de biogàs	Nombre de plantes en funcionament (juny 2023)
Dejeccions ramaderes	4
Codigestió amb dejeccions ramaderes	16
Residus orgànics municipals	7
Residus orgànics industrials	5
Dipòsits controlats de residus	10
Fangs d'EDARs urbanes	30
TOTAL	72

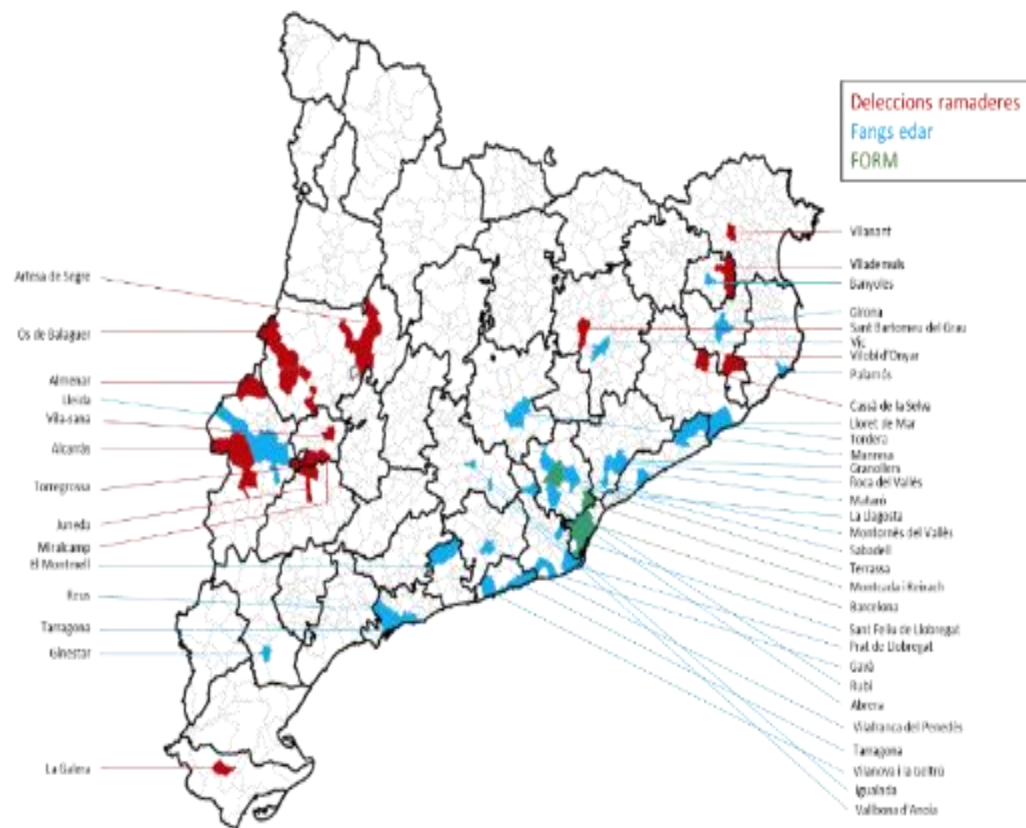
Dades Catalunya:

Producció de BG 2019: **577 GWh**

- Consum BG generació elèctrica 2019: **438 GWh** (aprox. la meitat d'aquestes instal·lacions tenen recuperació de calor)
- Consum BG generació tèrmica 2019: **139 GWh**

Biometà injectat a xarxa de distribució

- Comença al 2021: 1,7 GWh_{PCS}
- 2022: 17,7 GWh_{PCS}
- 2023: **57,5 GWh_{PCS}**





Generalitat de Catalunya

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Direcció General d'Agricultura i Ramaderia

www.gencat.cat