

Juny del 2025. Píndola sectorial

# El sector de la bioenergia a Catalunya

# Informe del sector del sector de la bioenergia a Catalunya

2

ACCIÓ  
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques i logotips en aquest informe és merament informatiu. Les marques i els logotips esmentats pertanyen als seus respectius titulars i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, organitzacions i entitats que formen part de l'ecosistema de bioenergia. Poden haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses en l'estudi.

## Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Unitat d'Estratègia empresarial d'ACCIÓ

Cluster Development

Barcelona, juny del 2025



Fem avui l'**empresa** del demà

El sector de la bioenergia a Catalunya

# 1. L'àmbit de la bioenergia

## Les cadenes de valor de la bioenergia a Catalunya: biomassa sòlida i biogàs

L'àmbit de la bioenergia fa referència a una font d'energia renovable produïda a partir de materials biològics (com les dejeccions ramaderes, els residus orgànics urbans o la biomassa forestal, entre d'altres) i inclou el procés des de l'obtenció del recurs fins a la seva valorització energètica i el tractament dels residus que genera. La bioenergia permet proporcionar calefacció, refrigeració, vapor, electricitat i combustible per al transport.

Les 3 categories principals que es distingeixen en l'àmbit de la bioenergia són:

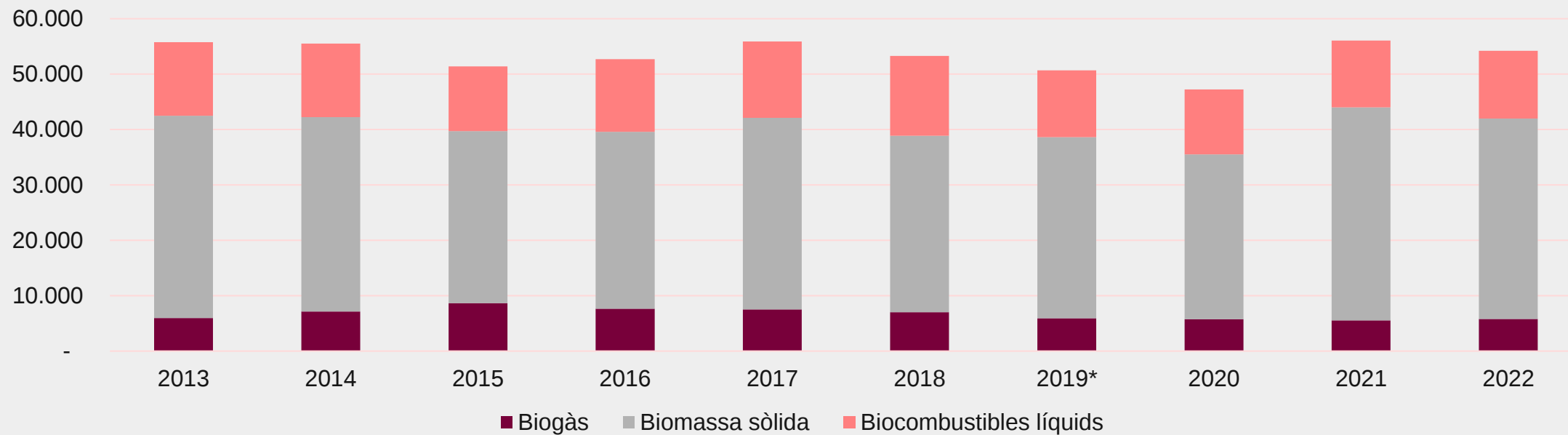
- **Biomassa sòlida**
- **Biogàs** i biometà
- Biocombustibles líquids



# La UE va facturar més de 54.000M€ en el mercat de la bioenergia el 2022

5

Facturació del sector de la bioenergia de la UE  
(en milions d'euros)



**Nota:** a partir del 2019 es deixa de considerar la facturació del mercat del Regne Unit fruit del Brexit. **Font:** elaboració pròpia a partir de dades del portal Statista facilitades per EurObserv'ER

# Iniciatives pel desenvolupament de la bioenergia a França: AILE. Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement (França) (I)

Han treballat amb especial èmfasi el repte de l'acceptació social i han desenvolupat una guia específica.

- **Parlar amb les entitats contràries des de l'inici del projecte** quan hi ha una majoria silenciosa que no té posicionament sobre el projecte.
- **Evitar fer grans reunions públiques.**
- **Proposar visites a les granges** i organitzar sessions de preguntes amb els implicats (ex. explicar els principis de la metanització, els diferents tipus de plantes i tots els impactes del projecte)
- Definir **models de desenvolupament de biogàs que facilitin l'acceptació social** (ex. inversió 50% sector públic)
- Difondre **informes sobre les externalitats de la metanització amb fonts acadèmiques**
- Fer **estudi sobre l'impacte de la logística** de les plantes de biogàs

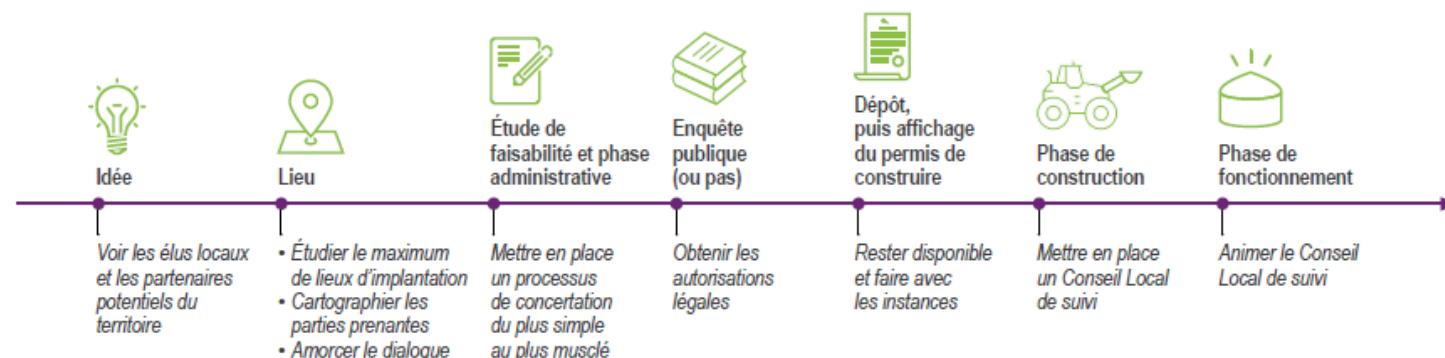


## PILOTEZ VOTRE PROJET DE MÉTHANISATION EN LIEN AVEC LES ACTEURS DE VOTRE TERRITOIRE

Le Dialogue Territorial, un outil concret au service de l'appropriation des projets d'énergie renouvelable



## Accompagner les moments charnières de votre projet



Font: AILE. Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement

# Iniciatives pel desenvolupament de la bioenergia a França: AILE. Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement (França) (II)

## Guia de bones pràctiques per a projectes de metanització. Diàleg amb els representants del territori

**Objectiu:** proporcionar recomanacions per establir un diàleg efectiu amb els representants polítics locals sobre projectes de metanització agrícola.

### 1. Primera trobada amb els representants

- Informar-los del projecte abans que ho descobreixin per altres vies.
- Seleccionar els representants rellevants (alcalde, regidor d'agricultura, etc.).
- Comunicar-se directament, evitant intermediaris.

### 2. Mantenir el diàleg: reunions intermèdies

- Notificar canvis i avenços en el projecte.
- Adaptar la informació segons l'impacte en cada municipi.
- Coordinar amb autoritats de diferents nivells territorials.

### 3. Presentació del projecte al Consell Municipal

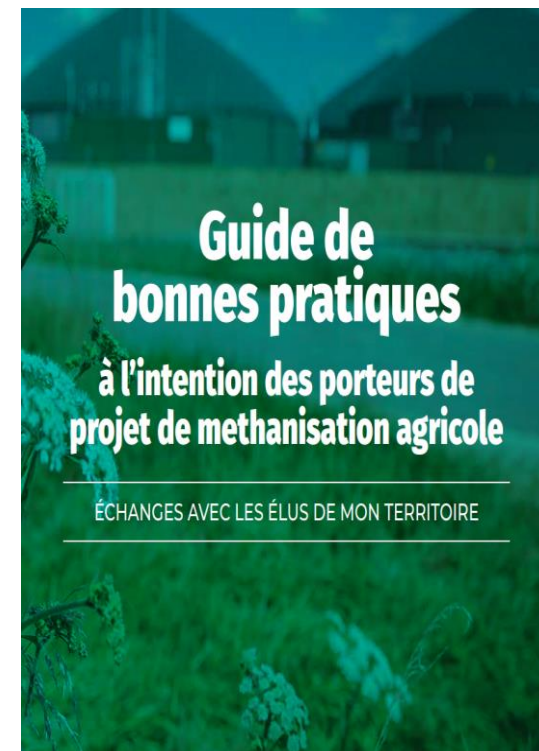
- Exposar objectius, beneficis i impactes potencials.
- Resoldre dubtes sobre regulacions i efectes ambientals.
- Planificar accions de comunicació amb la comunitat.

#### Principals preocupacions dels representants:

- Impactes ambientals i model agrícola.
- Nivells de trànsit i possibles molèsties per a la població.
- Acceptació social del projecte.

#### Gestió de l'oposició:

- Ser transparent i pedagògic.
- Proposar visites a instal·lacions similars.
- Obrir espais de debat amb la comunitat per abordar les preocupacions



**Font:** AILE. Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement

## Altres iniciatives pel desenvolupament de la bioenergia a França

8

|                                        | Bioeconomy For Change                                                                                                                                                                                                                                            | Cluster Méthatlantique                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France                                                                                                                                                                                      | Biogaz Vallée                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Iniciativa</b>                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
| <b>Perímetre d'actuació</b>            | Bioeconomia                                                                                                                                                                                                                                                      | Biogàs                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Biogàs                                                                                                                                                                                                                                   | Biogàs                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Objectiu principal</b>              | Valorització i l'ús òptim dels recursos d'origen biològic                                                                                                                                                                                                        | Impulsar la millora competitiva del sector del biogàs i la seva professionalització                                                                                                                                                                                                                      | Fomentar el desenvolupament de la metanització dels agricultors a França                                                                                                                                                                 | Promoure la competitivitat i el desenvolupament de la cadena de valor del biogàs                                                                                                                                                                    |
| <b>Àmbits de treball en bioenergia</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nous processos de valorització</li> <li>2. Augment de la productivitat de les plantes</li> <li>3. Combustibles per a l'aviació (SAF)</li> <li>4. Valorització del CO2</li> <li>5. Aprofitament del digestat</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promoció de la metanització i dinamització del sector</li> <li>2. Professionalització de la cadena de valor del biogàs</li> <li>3. Innovar en optimització i modes de producció</li> <li>4. Representació del sector i millora de l'entorn normatiu</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promoció i sensibilització</li> <li>2. Suport als professionals del sector</li> <li>3. Representació institucional</li> <li>4. Innovació i recerca</li> <li>5. Formació i capacitat</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructurar la cadena de valor</li> <li>2. Facilitar l'accés al finançament</li> <li>3. Donar suport a la creació d'ocupació industrial qualificada a França</li> <li>4. Fomentar la innovació</li> </ol> |



**Accedeix a l'informe complet** del sector de la bioenergia

# Exemples d'empreses d'interès per al sector de la bioenergia a escala internacional

9

## BIOGAZ TECH



Empresa canadenca amb forta implantació a França.

Es dedica a fer el desenvolupament de plantes de biogàs claus en mà: estudi de viabilitat, enginyeria de la planta i gestió de la construcció, cerca de finançament, posada en marxa, optimització de plantes, suport en processos de compra de MP...

Desenvolupen plantes amb tecnologies de metanització, pirogasificació i valorització del CO<sub>2</sub> biogènic.

## EVALOR



Constructor de plantes de biogàs a explotacions ramaderes. És una empresa creada per iniciativa de cooperatives agrícoles. S'encarrega del disseny, construcció i manteniment de plantes de biogàs per al sector ramader a través de la cogeneració o la injecció en xarxa. També intervenen en la fase de pretractament i de gestió del digestat (compostatge, fertilització...).

## HOST



Empresa neerlandesa de desenvolupament, disseny, fabricació i manteniment de tecnologies que converteixen residus orgànics en biocombustibles renovables, gasos renovables, calor i electricitat. Aquestes tecnologies inclouen plantes de biogàs amb digestió anaeròbia, plantes de calderes alimentades per biomassa i residus, i tecnologies de gasificació.

## EVERGAZ



Empresa que combina el paper de promotor i operador de plantes de biogàs amb el d'enginyeria de desenvolupament de projectes per a tercers.

## NASKEO



Desenvolupament, construcció i posada en marxa d'unitats de metanització. Fan des de l'enginyeria, al desenvolupament, la construcció i el manteniment.

## CH4 PROCESS



Enginyeria especialitzada en la millora de l'eficiència operativa de les plantes de biogàs.

# Principals conclusions del benchmarking

10

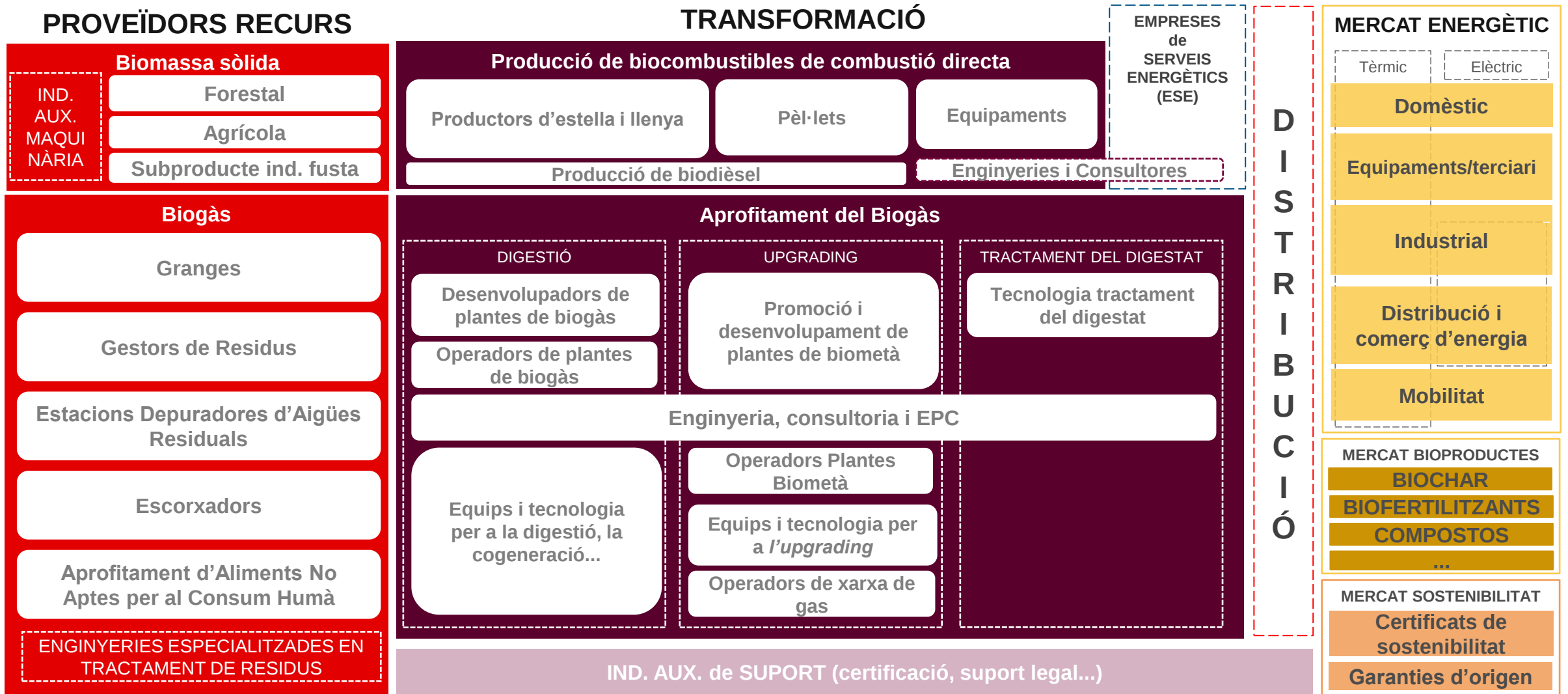
|                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                      |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | La participació pública i els agricultors són clau per a l'acceptació social i per garantir la viabilitat de les plantes |   | L'optimització dels costos operatius (OPEX) de les plantes és un factor clau                                     |
|   | Model territorial i dimensió de les plantes adaptat a les necessitats territorial                                        |   | Empreses franceses amb tecnologia pròpia i models de negoci innovadors                                           |
|   | La fixació d'objectius a diferents escales impulsa la transició energètica                                               |   | R+D en noves tecnologies com la gasificació hidrotermal, la pirogasificació i la metanització                    |
|   | El paper del sector públic ha estat determinant                                                                          |   | El transport amb biogàs (BioGNV) i l'aprofitament del CO2 per a diferents aplicacions són oportunitats creixents |
|  | Oportunitat d'ocupació qualificada en entorns rurals                                                                     |  | França té una producció anual de biometà de 13TWh (2024) i preveu arribar a 60TWh (2030)                         |

El sector de la bioenergia a Catalunya

## 2. El sector de la bioenergia a Catalunya

# Cadena de valor del sector de la bioenergia a Catalunya (I)

12



**Nota:** les empreses són una mostra representativa de cada categoria **Font:** elaboració pròpia  
Fem avui l'empresa del demà

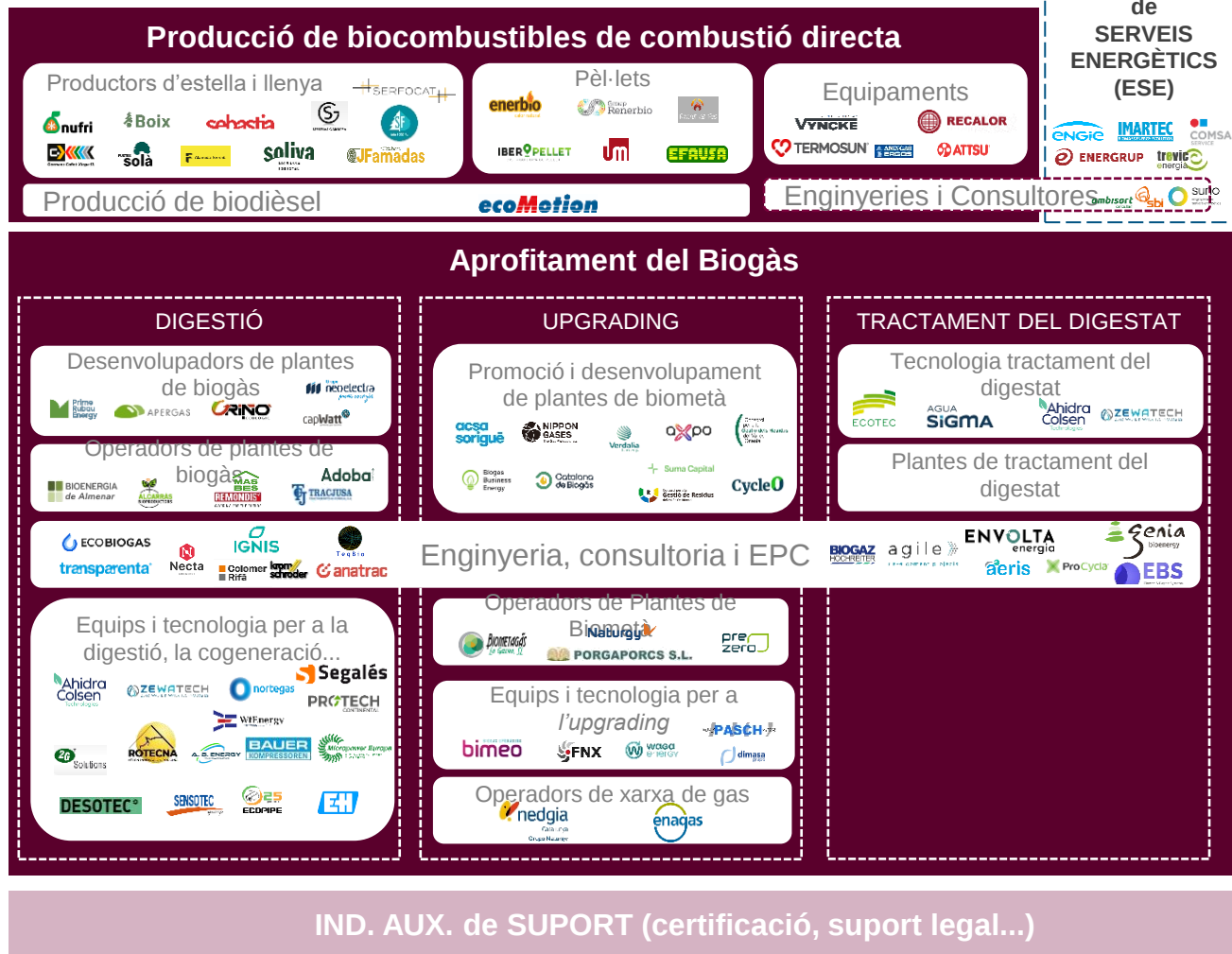
# Cadena de valor del sector de la bioenergia a Catalunya (II)

13

## PROVEÏDORS RECURS



## TRANSFORMACIÓ

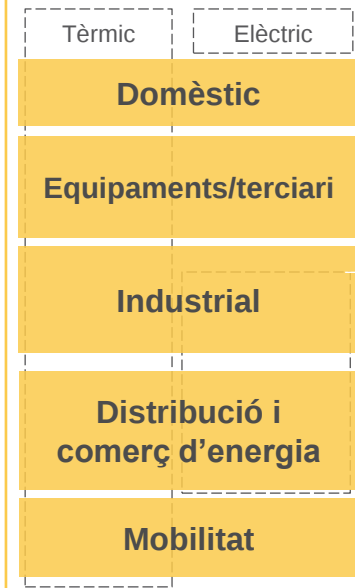


### EMPRESSES de SERVEIS ENERGÈTICS (ESE)



D I S T R I B U C I Ó

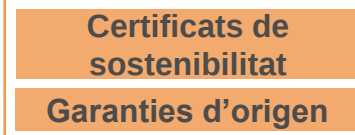
## MERCAT ENERGÈTIC



## MERCAT BIOPRODUCTES



## MERCAT SOSTENIBILITAT



**Nota:** les empreses són una mostra representativa de cada categoria **Font:** elaboració pròpia  
Fem avui l'**empresa** del demà

# Ecosistema del sector de la bioenergia a Catalunya

14

## Administració Pública



Agència de  
Residus de  
Catalunya



Centre de la Propietat  
Forestal

**L'ENERGÈTICA**  
Energia Pública de Catalunya



Generalitat de Catalunya  
**Institut Català d'Energia**



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Empresa  
i Treball**



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Territori, Habitatge  
i Transició Ecològica**

## Centres tecnològics i de recerca

**CTFC**



**IREC**<sup>R</sup>  
Shaping Energy for a Sustainable Future



**Beta**  
Biodiversitat, Ecologia,  
Tecnologia Ambiental i Alimentària

**eurecat**  
Centre Tecnològic de Catalunya

**LEITAT**  
managing technologies

**IRTA**<sup>R</sup>  
Institut  
de Recerca i Tecnologia  
Agroalimentàries

## Associacions i Clúster



Associació  
Catalana  
de Municipis



**UNIO DE PAGESOS**



**INNOVACC**



CATALAN WATER PARTNERSHIP

**INNOVI**  
Clúster Vitivinícola Català



Clúster  
de residus  
de Catalunya



Clúster d'Eficiència  
Energètica de Catalunya

## Universitats i escoles de formació

**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH**



UNIVERSITAT  
ROVIRA I VIRGILI

**UVIC**  
UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA



Universitat  
de Lleida

## Fires i congressos especialitzats



**NET ZERO TECH**



**FECs**  
Fira de l'Energia  
i la Construcció  
Sostenible

**II NIT DE LA BIOENERGIA**  
L'ENERGIA MÉS CIRCULAR I SOCIAL

**Notes:** Representació parcial i no exhaustiva d'alguns dels principals actors de cada una de les categories de l'ecosistema. **Font:** ACCIÓ

**ACCIÓ**  
Catalonia  
Trade & Investment



Generalitat  
de Catalunya

Fem avui l'**empresa** del demà

## Dades clau del sector de la bioenergia a Catalunya

**365**  
empreses

**872M€**  
Facturació 2023

**2.650**  
Llocs de treball  
2023



**Nota:** dades no consolidades de facturació i de treballadors de l'últim any disponible, majoritàriament dels anys 2023 i 2022. Font: elaboració pròpia a partir de la construcció i l'anàlisi d'un llistat d'empreses identificades que pertanyen al sector de la bioenergia amb dades disponibles a ORBIS.

# Perfil de les empreses catalanes en el sector de la bioenergia



## Empreses



**28,4%**

de les empreses es van establir fa 10 anys o menys

**24,2%**

de les empreses són filials estrangeres

**0,1%**

de les empreses són startups

## Facturació



**31,5%**

de la facturació prové de grans empreses (4,9% de les empreses)

**47,9%**

de la facturació prové d'empreses a la província de Barcelona

## Empleats



**77,5%**

dels empleats treballa en empreses de més de 10 anys

**74,4%**

dels empleats treballa en microempreses o petites empreses

## La meitat de les empreses es concentren a la província de Barcelona

### Distribució territorial

La província de **Barcelona** concentra la meitat de les empreses de bioenergia de Catalunya

El **Barcelonès (15,6%)**, la **Selva (6,3%)**, el **Gironès (6,3%)** i el **Baix Llobregat (5,5%)** són les comarques amb més empreses relacionades amb el sector de la bioenergia

| #  | Ciutat                  | Nre. d'empreses 2025 | Facturació M€ |
|----|-------------------------|----------------------|---------------|
| 1  | Barcelona               | 55                   | 77,2          |
| 2  | Lleida                  | 10                   | 19,6          |
| 3  | Manresa                 | 10                   | 12,3          |
| 4  | Solsona                 | 8                    | 5,0           |
| 5  | Santa Coloma de Farners | 6                    | 9,0           |
| 6  | Cassà de la Selva       | 6                    | 8,7           |
| 7  | Girona                  | 6                    | 49,1          |
| 8  | Granollers              | 5                    | 7,0           |
| 9  | Mataró                  | 5                    | 8,9           |
| 10 | Celrà                   | 4                    | 7,4           |
| 11 | Cardona                 | 4                    | 0,9           |
| 12 | Cornellà de Llobregat   | 4                    | 11,3          |
| 13 | Vic                     | 4                    | 6,1           |
| 14 | Terrassa                | 4                    | 2,6           |
| 15 | Reus                    | 4                    | 0,3           |
|    | Altres                  | 230                  | 646,5         |



# Dimensionament de la cadena de valor de la biomassa a Catalunya

18

| CADENA DE VALOR DE LA BIOMASSA                                  | Empreses   | % d'empreses   | Facturació estimada en bioenergia (M€) | % de facturació | Treballadors estimats en bioenergia | % de treballadors |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------|
| <b>Producció de biocombustibles de combustió directa</b>        | <b>91</b>  | <b>68,9%</b>   | <b>207,5</b>                           | <b>52,1%</b>    | <b>744</b>                          | <b>75,4%</b>      |
| Producció d'estella                                             | 46         | 34,8%          | 71,5                                   | 18,0%           | 378                                 | 38,34%            |
| Calderes i equipaments (fabricació, distribució i instal·lació) | 28         | 21,2%          | 55,1                                   | 13,8%           | 153                                 | 15,46%            |
| Producció de biodièsel                                          | 1          | 0,8%           | 38,9                                   | 9,8%            | 36                                  | 3,65%             |
| Fabricants de pèl·let                                           | 6          | 4,5%           | 28,7                                   | 7,2%            | 46                                  | 4,66%             |
| Enginyeria i consultoria                                        | 10         | 7,6%           | 13,4                                   | 3,4%            | 132                                 | 13,32%            |
| <b>Distribució</b>                                              | <b>5</b>   | <b>3,8%</b>    | <b>139,8</b>                           | <b>35,1%</b>    | <b>33</b>                           | <b>3,4%</b>       |
| Biomassa                                                        | 4          | 3,0%           | 92,1                                   | 23,1%           | 29                                  | 2,9%              |
| Biocarburants                                                   | 1          | 0,8%           | 47,7                                   | 12,0%           | 4                                   | 0,4%              |
| <b>Empreses de serveis energètics</b>                           | <b>6</b>   | <b>4,5%</b>    | <b>32,7</b>                            | <b>8,2%</b>     | <b>60</b>                           | <b>6,1%</b>       |
| <b>Proveïdors de recurs</b>                                     | <b>30</b>  | <b>22,7%</b>   | <b>18,0</b>                            | <b>4,5%</b>     | <b>149</b>                          | <b>15,1%</b>      |
| Forestal                                                        | 17         | 12,88%         | 8,0                                    | 2,0%            | 126                                 | 12,77%            |
| Agrícola                                                        | 2          | 1,52%          | 4,7                                    | 1,2%            | 7                                   | 0,67%             |
| Subproducte ind. Fusta                                          | 9          | 6,82%          | 3,5                                    | 0,9%            | 10                                  | 1,01%             |
| Ind. Aux. Maquinària                                            | 2          | 1,52%          | 1,9                                    | 0,5%            | 6                                   | 0,63%             |
| <b>Total general</b>                                            | <b>132</b> | <b>100,00%</b> | <b>398,0</b>                           | <b>100,00%</b>  | <b>987</b>                          | <b>100,00%</b>    |

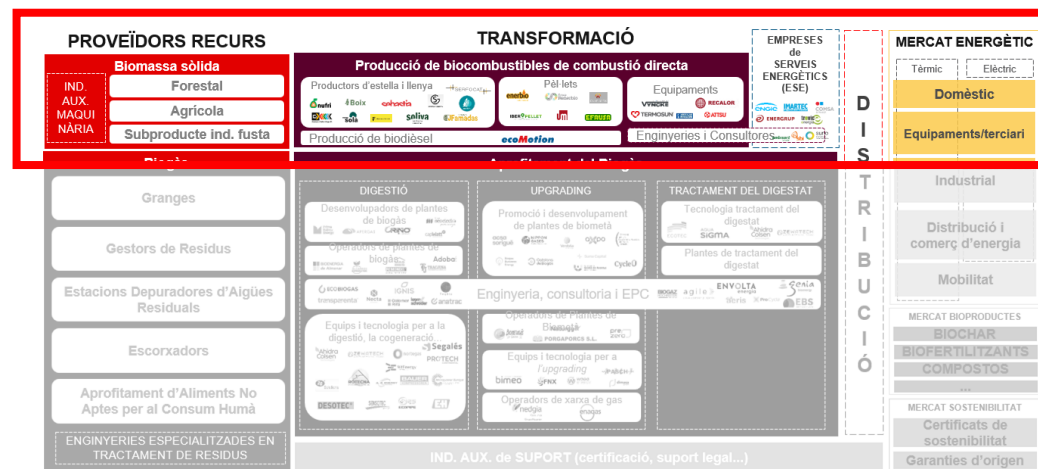
**Nota:** dades no consolidades de facturació i de treballadors de l'últim any disponible, majoritàriament dels anys 2023 i 2022. Font: elaboració pròpia a partir de la construcció i l'anàlisi d'un llistat d'empreses identificades que pertanyen al sector de la bioenergia amb dades disponibles a ORBIS.

- Més del 50% de les empreses identificades en la cadena de valor de la bioenergia es dediquen a l'àmbit de la biomassa sòlida (i en algun cas, als biocombustibles líquids). Aquestes empreses suposen **el 46% de la facturació** del conjunt de la cadena de valor de la bioenergia.
- Es tracta d'una **cadena de valor molt enfocada en el recurs** (aprofitament de la biomassa i transformació en estella o pèl·let) amb una **escassa indústria auxiliar** (calderes, equipaments, instal·lació, enginyeria...).

# La cadena de valor de la biomassa a Catalunya (biomassa sòlida i biocombustibles líquids)

És un sector amb un reduït nombre d'empreses concentrades majoritàriament en les fases d'obtenció del recurs i l'oferta de biomassa. La majoria de les empreses provenen del sector forestal i la fusta (gestió i treballs forestals, serradores...).

- Hi ha una **escassa activitat industrial transformadora**. Predomina la producció de biomassa en forma d'estella (1a transformació) i s'identifiquen poques empreses de fabricació de pèl·let (2a transformació).
- El model de negoci principal es fonamenta en l'obtenció del recurs, la producció de biomassa i el servei d'aprovisionament en volum al client final.
- S'identifiquen **poques estratègies empresarials de diferenciació** i moltes de commodity. Tot i això, en algun cas s'identifica algun model de negoci que incorpora serveis de valor afegit al client.
- La **fabricació d'equipaments és l'àmbit més innovador**.
- S'identifiquen empreses amb **diversos posicionaments de mercats segons les característiques de la seva biomassa**: calderes per a ús industrial, calderes per al sector terciari (hotels, escoles, cases rurals...) i calderes domèstiques.
- Cada **segment de mercat presenta criteris de compra diferents, que condicionen el procés productiu de la biomassa** de la qual s'aprovisionen.



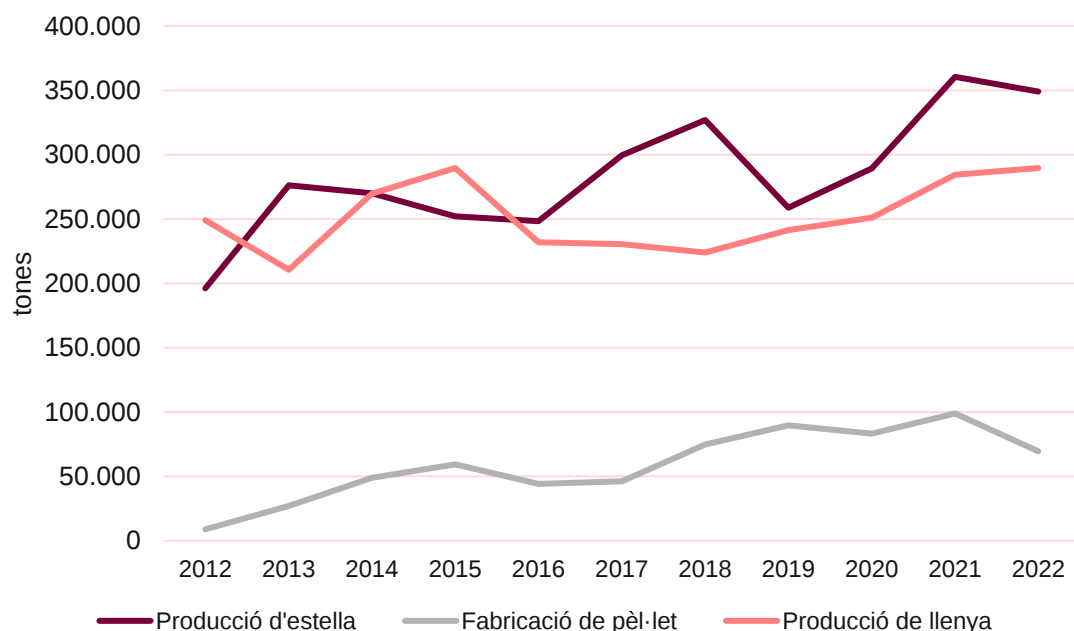
Font: elaboració pròpia

Fem avui l'**empresa** del demà

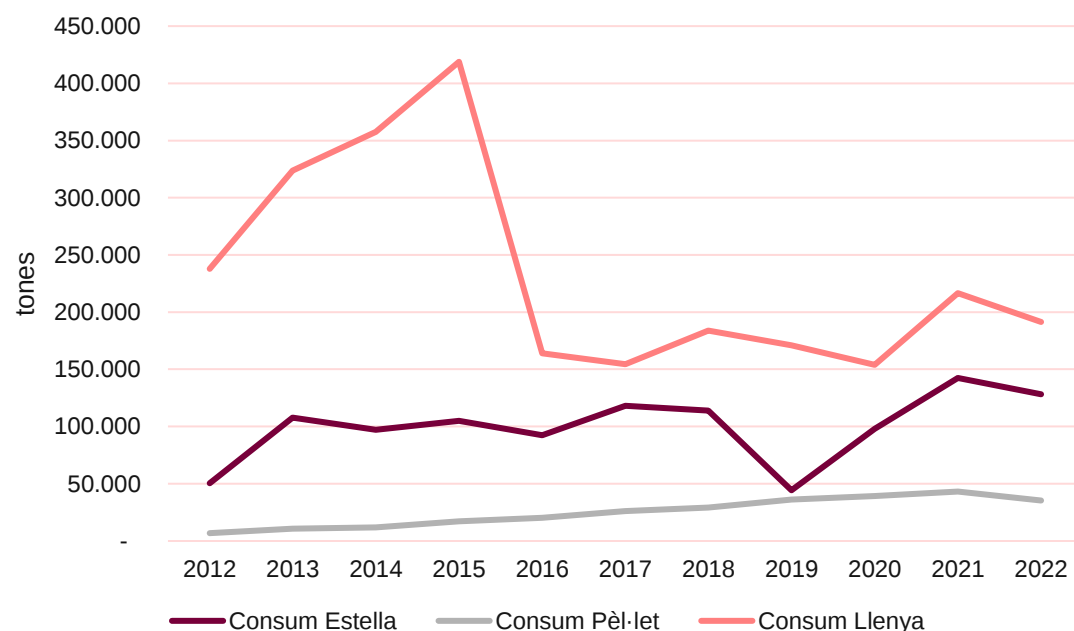
## El mercat de la biomassa a Catalunya mostra creixements dispersos segons el segment de mercat – industrial, principal palanca de creixement (I)

- Actualment, hi ha 160 xarxes de calor municipal a partir de biomassa i 40 empreses utilitzen biomassa a gran escala amb alguns projectes destacats, alguns amb inversions recents (Nestlé, Alier, Nufri...).
- En general, predomina la demanda local com a mercat objectiu principal, tot i que destaca també el pes en el mercat d'indústries demandants franceses properes del sud de França.

Producció de biomassa forestal a Catalunya



Consum aparent de biomassa forestal a Catalunya



Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Observatori Forestal Català

## El mercat de la biomassa a Catalunya mostra creixements dispersos segons el segment de mercat – industrial, principal palanca de creixement (II)

Exemples de les principals inversions identificades en el principal segment de mercat de creixement: mercat industrial

**Nestlé inverteix 22 M€ en una nova caldera de biomassa a la planta de Girona**

La multinacional suïssa reutilitzarà el marro de cafè de la seva fàbrica

**ara** 27/05/2024



**Knauf instal·larà una planta de biomassa a la fàbrica de Guixers i crearà uns 200 llocs de treball**

La nova instal·lació estarà totalment operativa el desembre de 2024

**Regió7** 30/11/2023



LLEIDA

**La paperera Alier de Rosselló instal·la la caldera de biomassa més gran de Catalunya**

L'empresa reduirà un 95% les seves emissions de CO2, ha invertit 28 milions d'euros i ha generat 20 llocs de treball directes

**VIAempresa** 31/01/2025



# Dimensionament de la cadena de valor del biogàs a Catalunya

22

| CADENA DE VALOR DEL BIOGÀS                       | Empreses   | % d'empreses   | Facturació estimada en bioenergia (M€) | % de facturació | Treballadors estimats en bioenergia | % de treballadors |
|--------------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------|
| <b>Transformació</b>                             | <b>95</b>  | <b>87,2%</b>   | <b>413,3</b>                           | <b>89,1%</b>    | <b>1.017</b>                        | <b>65,0%</b>      |
| <b>Upgrading</b>                                 | <b>25</b>  | <b>22,9%</b>   | <b>212,9</b>                           | <b>45,9%</b>    | <b>300</b>                          | <b>19,2%</b>      |
| Promoció i desenvolupament de plantes de biometà | 12         | 11,0%          | 112,8                                  | 24,3%           | 103                                 | 6,6%              |
| Operadors de plantes de biometà                  | 7          | 6,4%           | 63,1                                   | 13,6%           | 140                                 | 8,9%              |
| Operadors de xarxa                               | 1          | 0,9%           | 20,2                                   | 4,4%            | 9                                   | 0,6%              |
| Equips i tecnologia per a l'upgrading            | 5          | 4,6%           | 16,8                                   | 3,6%            | 48                                  | 3,1%              |
| <b>Digestió</b>                                  | <b>66</b>  | <b>60,6%</b>   | <b>184,0</b>                           | <b>39,6%</b>    | <b>670</b>                          | <b>42,8%</b>      |
| Operadors de plantes de biogàs                   | 23         | 21,1%          | 67,3                                   | 14,5%           | 283                                 | 18,1%             |
| Equips i tecnologia per a la digestió            | 16         | 14,7%          | 55,7                                   | 12,0%           | 200                                 | 12,8%             |
| Enginyeria, consultoria i epc                    | 20         | 18,3%          | 44,7                                   | 9,6%            | 169                                 | 10,8%             |
| Desenvolupament de plantes de biogàs             | 7          | 6,4%           | 16,2                                   | 3,5%            | 19                                  | 1,2%              |
| <b>Tractament del digestat</b>                   | <b>4</b>   | <b>3,7%</b>    | <b>16,4</b>                            | <b>3,5%</b>     | <b>47</b>                           | <b>3,0%</b>       |
| Tecnologia per al tractament del digestat        | 4          | 3,7%           | 16,4                                   | 3,5%            | 47                                  | 3,0%              |
| Enginyeria, consultoria i epc                    | 14         | 12,8%          | 48,74                                  | 15,7%           | 546                                 | 42,4%             |
| <b>Proveïdors de recursos</b>                    | <b>14</b>  | <b>12,8%</b>   | <b>50,8</b>                            | <b>10,9%</b>    | <b>547</b>                          | <b>35,0%</b>      |
| <b>Total general</b>                             | <b>109</b> | <b>100,00%</b> | <b>464,0</b>                           | <b>100,00%</b>  | <b>1.564</b>                        | <b>100,00%</b>    |

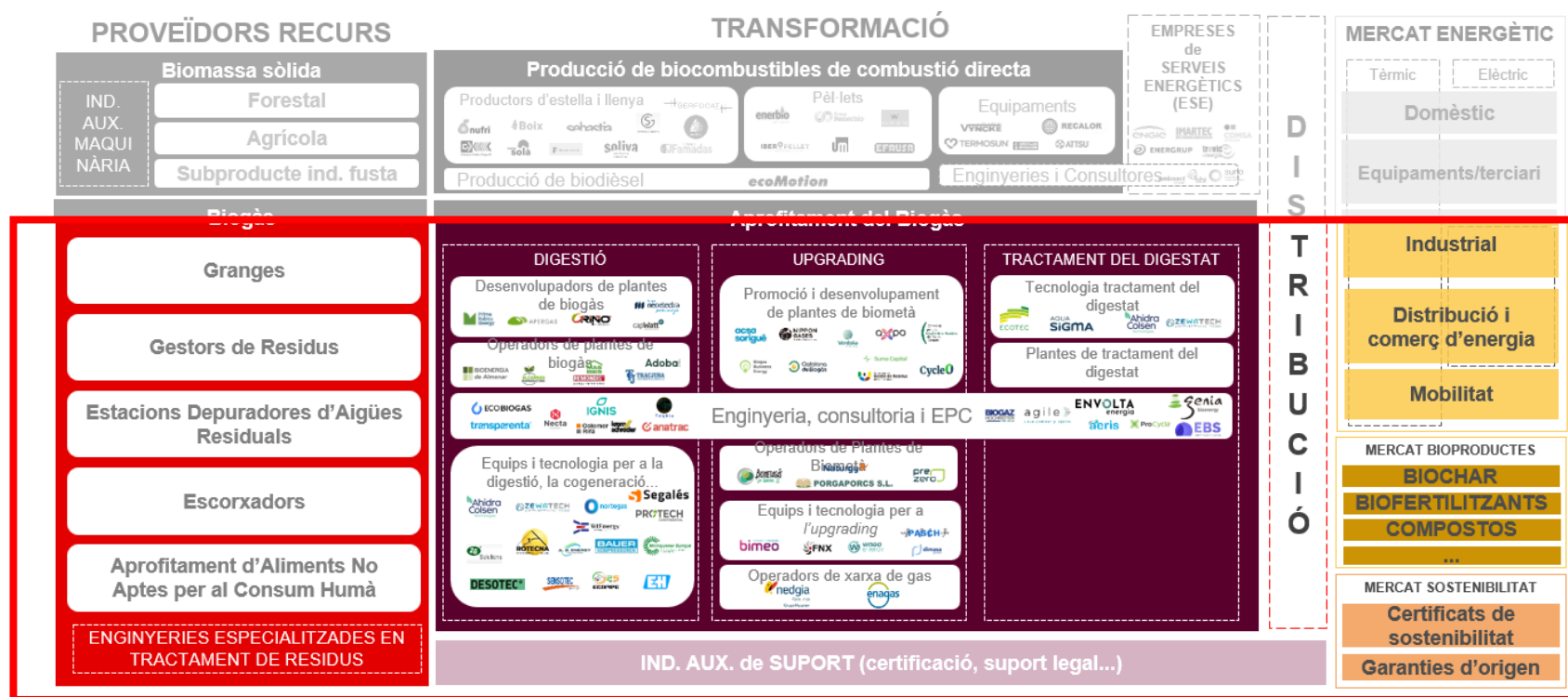
**Nota:** dades no consolidades de facturació i de treballadors de l'últim any disponible, majoritàriament dels anys 2023 i 2022. Font: elaboració pròpia a partir de la construcció i l'anàlisi d'un llistat d'empreses identificades que pertanyen al sector de la bioenergia amb dades disponibles a ORBIS.

- El 45% de les empreses identificades en la cadena de valor de la bioenergia tenen a veure amb l'àmbit del biogàs. S'estima que la facturació agregada de les empreses de l'àmbit del biogàs suposa el 54% del conjunt de la facturació de la cadena de valor de la bioenergia a Catalunya.

# La cadena de valor del biogàs a Catalunya

La cadena de valor del biogàs integra el procés de generació i gestió del residu, la transformació energètica en plantes de biogàs, la injecció a la xarxa de gas en un procés d'upgrading, el tractament del digestat i la seva valorització.

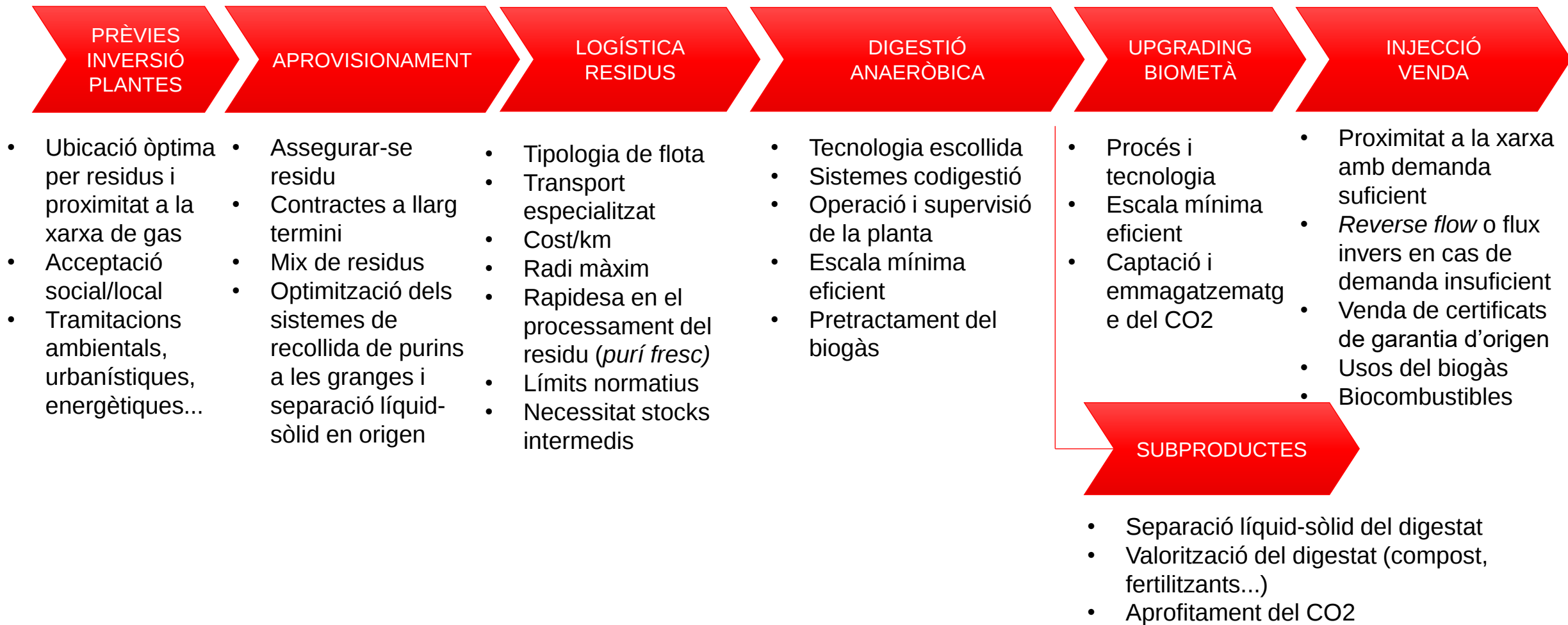
- Els orígens de les empreses són molt diferents. Destaquen els àmbits: ramader i agroindustrial, residus, aigua i energia. Cal destacar que l'àmbit d'origen de cada empresa condiona la seva aproximació al biogàs, el grau d'integració vertical i el seu model de negoci.



Font: elaboració pròpia

Fem avui l'empresa del demà

# Procés productiu del residu-recurs fins al biometà – Anàlisi de la cadena de valor del biogàs i el biometà



## Un model descentralitzat en la producció de biogàs

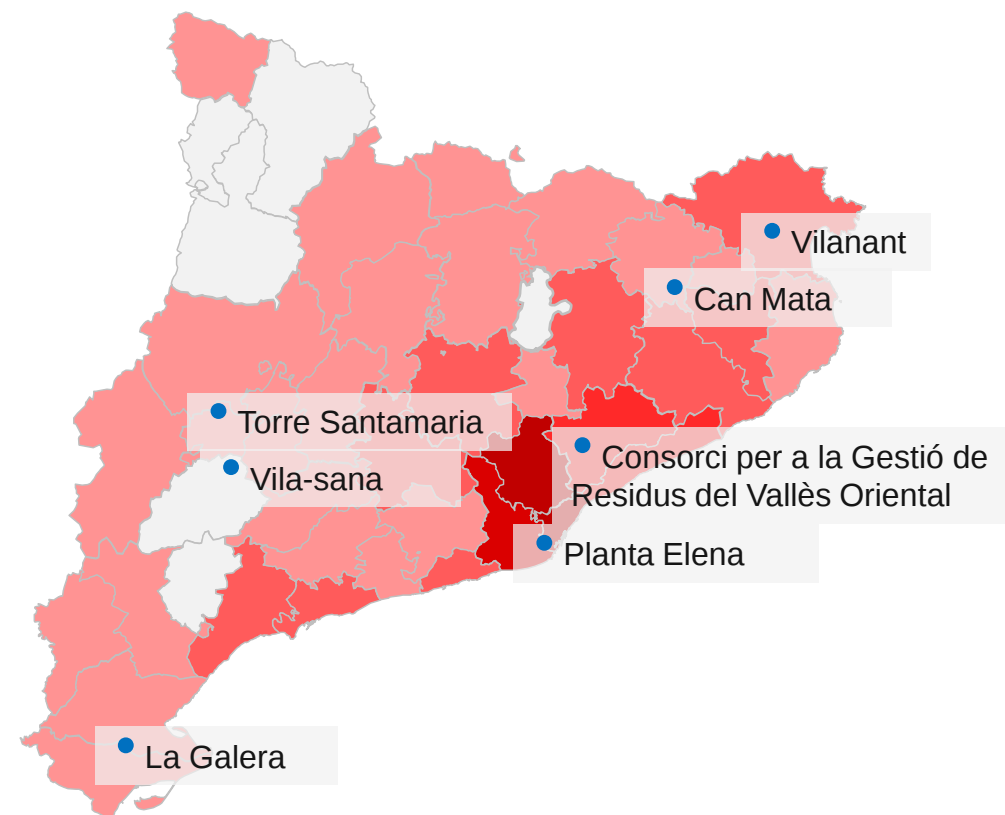
- Segons l'Estratègia Catalana del Biogàs, a Catalunya hi ha **72 plantes de biogàs** en funcionament.

### Plantes de biogàs a Catalunya

| Fonts d'obtenció del 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'EDAR urbanes                | 30                                            |
| <b>Total</b>                        | <b>72</b>                                     |

**Font:** elaboració pròpia a partir de dades de l'Estratègia Catalana del Biogàs

### Plantes de biometà a Catalunya



**Font:** Mapa Plantas de Biometano en España – Rubén Llorente (Grupo Ham)

## L'oportunitat estratègica del biogàs a Catalunya

- Actualment, el biogàs a Catalunya és una cadena de valor encara en desenvolupament. Els agents que la conformen provenen d'àmbits diversos com el ramader, agro-industrial, de residus, aigua i energia.
- L'interès pel biometà ha crescut gràcies al seu potencial vinculat a la generació de residus i a les polítiques de transició energètica.
- La major part de l'activitat empresarial se centra en el desenvolupament i els serveis de plantes de biogàs, però amb un grau d'especialització baix i amb el biogàs com a activitat secundària o com a solució per gestionar residus propis i produir energia per a l'autoconsum.
- A Catalunya, el 40% dels ingressos de les plantes de biometà provenen de la venda del biometà i el 60% dels certificats de garantia d'origen, amb altres ingressos complementaris com la gestió de residus o la valorització del digestat.



## El desenvolupament de tecnologies aplicades al biogàs

- A Catalunya, la major part de la tecnologia utilitzada en plantes de biogàs és d'importació, amb una presència destacada d'empreses distribuïdores o filials comercials que instal·len solucions estrangeres. També hi ha fabricants locals de components genèrics (bombes, tubs, instruments...), però poques empreses amb tecnologia pròpia aplicada a tot el procés del biogàs.
- Les tecnologies clau, com la digestió i l'upgrading, provenen principalment de països líders com Alemanya, Dinamarca i els Països Baixos. Tot i això, existeix un grup reduït però rellevant d'empreses catalanes innovadores i exportadores amb solucions pròpies i especialitzades, especialment en àmbits com la gestió de purins o aigües residuals.
- Aquestes empreses tenen un fort component d'exportació i sumen una facturació agregada de biogàs d'uns 34 milions d'euros. Les seves aplicacions destacades són:
  - **Tractament del purí:** separació sòlid-líquid, agitació, acidificació, recuperació de nitrogen (ex. Rotecna, Segalés).
  - **Digestió:** millores en mescla i calefacció, digestió termòfila, valorització energètica de gallinassa (ex. Ahidra, Ecotec).
  - **Tractament del digestat:** evaporadors, recuperació de nutrients com nitrogen i fòsfats (ex. Aqua Sigma, Zewatech).



Font: elaboració pròpia

# Dimensionament del sector de la bioenergia a Catalunya

28

|                                                   | Empreses   | % d'empreses   | Facturació<br>estimada en<br>bioenergia (M€) | % de facturació | Treballadors<br>estimats en<br>bioenergia | % de<br>treballadors |
|---------------------------------------------------|------------|----------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------------|
| <b>Transformació</b>                              | <b>186</b> | <b>51,0%</b>   | <b>620,8</b>                                 | <b>71,2%</b>    | <b>1.761</b>                              | <b>66,5%</b>         |
| Producció de biocombustibles de combustió directa | 91         | 24,9%          | 207,5                                        | 23,8%           | 744                                       | 28,1%                |
| Upgrading                                         | 25         | 6,8%           | 212,9                                        | 24,4%           | 300                                       | 11,3%                |
| Digestió                                          | 66         | 18,1%          | 184,0                                        | 21,1%           | 670                                       | 25,3%                |
| Tractament del digestat                           | 4          | 1,1%           | 16,4                                         | 1,9%            | 47                                        | 1,8%                 |
| <b>Distribució</b>                                | <b>5</b>   | <b>1,4%</b>    | <b>139,8</b>                                 | <b>16,0%</b>    | <b>33</b>                                 | <b>1,3%</b>          |
| Biomassa                                          | 4          | 1,1%           | 92,1                                         | 10,6%           | 29                                        | 1,1%                 |
| Biocarburants                                     | 1          | 0,3%           | 47,7                                         | 5,5%            | 4                                         | 0,2%                 |
| <b>Proveïdors de recurs</b>                       | <b>44</b>  | <b>12,1%</b>   | <b>68,8</b>                                  | <b>7,9%</b>     | <b>696</b>                                | <b>26,3%</b>         |
| Biogàs                                            | 14         | 3,8%           | 50,8                                         | 5,8%            | 547                                       | 20,7%                |
| Biomassa                                          | 30         | 8,2%           | 18,0                                         | 2,1%            | 149                                       | 5,6%                 |
| <b>Empreses de serveis energètics</b>             | <b>6</b>   | <b>1,6%</b>    | <b>32,7</b>                                  | <b>3,7%</b>     | <b>60</b>                                 | <b>2,3%</b>          |
| <b>Ind. Aux. de suport (transversal)</b>          | <b>3</b>   | <b>0,8%</b>    | <b>1,4</b>                                   | <b>0,2%</b>     | <b>10</b>                                 | <b>0,4%</b>          |
| <b>Total empreses classificades</b>               | <b>244</b> | <b>66,8%</b>   | <b>863,4</b>                                 | <b>99,0%</b>    | <b>2.561</b>                              | <b>96,6%</b>         |
| <b>Altres empreses*</b>                           | <b>121</b> | <b>33,2%</b>   | <b>8,6</b>                                   | <b>1,0%</b>     | <b>89</b>                                 | <b>3,4%</b>          |
| <b>Total general</b>                              | <b>365</b> | <b>100,00%</b> | <b>872,0</b>                                 | <b>100,00%</b>  | <b>2.650</b>                              | <b>100,00%</b>       |

**Nota\*:** fa referència a empreses de la cadena de valor de la bioenergia de molt petita dimensió amb poca informació sobre la seva activitat (majoritàriament es tracta d'empreses de l'àmbit forestal, fusteries, petits instal·ladors...). **Nota:** dades no consolidades de facturació i de treballadors de l'últim any disponible, majoritàriament dels anys 2023 i 2022. **Font:** elaboració pròpia a partir de la construcció i l'anàlisi d'un llistat d'empreses identificades que pertanyen al sector de la bioenergia amb dades disponibles a ORBIS.

El sector de la bioenergia a Catalunya

### 3. Tendències, oportunitats i reptes del sector de la bioenergia a Catalunya

## Principals tendències que afecten l'àmbit de la bioenergia





- L'any 2022, el Govern espanyol va aprovar el Full de Ruta del Biogás i el 2024, la Generalitat va fer el mateix amb l'Estratègia Catalana de Biogàs, apostant per **desenvolupar el potencial del biometà com a font renovable d'energia**.
- Segons les previsions, el mercat espanyol podria arribar a produir 20 TWh anuals de biogàs l'any 2030, dels quals Catalunya i el nord d'Aragó concentrarien gairebé el 30% (5-6 TWh). En comparació, el 2019 Catalunya produïa tan sols 0,577 TWh, fet que indica un creixement molt significatiu si es compleixen les projeccions. De fet, segons fonts com la Generalitat o McKinsey, el potencial a Catalunya podria situar-se entre els 6 i 7,2 TWh anuals el 2030.
- El preu del biometà presenta una gran variabilitat en l'àmbit europeu i es compon de dues parts: el valor de la molècula en si (similar al del gas natural, 35-50 €/MWh segons el país), i el valor de les garanties d'origen (GDO), que poden representar fins al 75% de la facturació total. Aquestes GDO tenen un preu que varia molt segons el mercat: a l'octubre del 2024, es movien entre els 19 i 23 €/MWh en països com Alemanya, Dinamarca o els Països Baixos.
- De cara al 2030, es preveuen preus de venda del biometà situats entre 80 i 110 €/MWh. Si Catalunya assoleix una producció de 7 TWh anuals, això es podria traduir en una facturació de fins a **665 milions d'euros, una xifra que multiplicaria per dotze els ingressos actuals**.

## Catalunya té una gran oportunitat en el mercat del biogàs i el biometà

- **Matèria primera abundant:** un dels principals potencials de subministrament de recursos per produir biometà, especialment a partir de purins, residus agrícoles, residus indústria alimentaria, residu orgànic municipals, llots depuradores...
- Necessitat de **gestionar reptes mediambientals** relacionats amb els residus i la seva valorització.
- **Xarxa de gas ben desenvolupada**
- **Reforça la palanca d'economia circular:** el biometà promou una economia circular, ja que reutilitza residus orgànics per produir energia neta i biofertilitzants.
- **Cost competitiu:** el biometà pot tenir un cost avantatjós respecte a altres tecnologies per a processos industrials d'alta temperatura
- **Impuls de la sostenibilitat i el desenvolupament econòmic territorial:** Les plantes de biometà poden generar ocupació i inversions a zones rurals.
- Oportunitat de desenvolupar una **cadena de valor afegit** amb estratègies de diferenciació en un mercat que rebrà força inversions

### ...tot i això, el context recent posa en dubte la capacitat d'aprofitar aquesta oportunitat

- En els darrers anys, s'han anunciat diverses inversions en el desenvolupament de projectes de biometà a Catalunya.
- Algunes d'aquestes inversions no s'han pogut materialitzar encara, o bé pel llarg període de desenvolupament de les plantes i l'atorgament d'autoritzacions, o fruit de l'efecte NIMBY i la consegüent manca d'acceptació social que ha impedit el desenvolupament d'alguns dels projectes anunciats.

# Reptes estratègics de la cadena de valor de la biomassa a Catalunya

33

## Eficiència operativa i productivitat

1. Creixement de despeses a partir de noves exigències normatives (RED III)
2. Gestió de cendres
3. Monitoratge de calderes
4. Smart plant i manteniments predictius

## Innovació i valorització de la biomassa

1. Desenvolupament de tecnologia aplicada a la biomassa
2. Diversificació de fonts d'aprofitament de la biomassa
3. Nous processos d'aprofitament de la biomassa
4. Valorització de la biomassa i dels subproductes (ex. biochar)
5. Captació de CO2
6. Producció de combustibles avançats com Sustainable Aviation Fuel
7. Valorització energètica de la biomassa en aplicacions de química verda

## Diferenciació empresarial i serveis de valor afegit

1. Definir estratègies de diferenciació en el sector de la biomassa
2. Desenvolupar serveis empresarials de valor afegit
3. Generació ecosistema de noves empreses

## Cadena de subministrament i logística

1. Logística d'aprovisionament
2. Garantia de subministrament en preu i qualitat suficients
3. Creixement empresarial per atendre la demanda futura

## Atracció de talent i formació

1. Manca de talent en les fases inicials de la cadena de valor (activitat forestal)
2. Formació dels propietaris forestals
3. Formació del personal al llarg de la cadena de valor
4. Sensibilització ciutadana sobre la gestió forestal

## Desenvolupament de nous segments de mercat

1. Biomassa com a solució en el marc de l'estratègia de descarbonització
2. Desenvolupar el mercat de la mobilitat a través de combustibles a partir de biomassa forestal (SAF, biodièsel...)
3. Promoció de la biomassa en nous segments de mercat (ex. terciari, domèstic...)
4. Polítiques per desenvolupar el mercat, per exemple, l'ús tèrmic industrial
5. Identificació d'oportunitats en el mercat de certificats de garantia d'origen

## Millora forestal

1. Cost d'extracció i mecanització
2. Certificació de la biomassa
3. Millora de la traçabilitat de la biomassa
4. Identificació d'oportunitats en l'àmbit forestal a partir del mecanisme del mercat de crèdits de carboni

## Desenvolupament de plantes de biogàs i biometà

1. Definir l'escala òptima de la planta
2. Bombolla especulativa de projectes de biometà i incertesa sobre la materialització
3. Connexió a la xarxa de gas per injectar biometà
4. Mercat poc madur (venda de certificats a l'exportació)
5. Ubicació estratègica de les plantes: Dificultat per establir plantes properes als principals punts de generació de residus i de consum energètic.
6. Alt cost d'inversió, Opex i accés a finançament
7. Manca d'incentius en la demanda
8. Cost (LCOE) d'altres renovables més competitiu
9. Cadena de valor de suport especialitzada poc desenvolupada

## Accés al residu / matèria primera

1. Garantia de l'accés als residus a llarg termini en proximitat i cost competitiu
2. Optimització de la recollida del purí i l'aprofitament del poder de metanització
3. Traçabilitat dels residus per a la certificació
4. Logística de l'aprovisionament de les plantes
5. Aprofitament del potencial d'abundància de la matèria primera
6. Implicar els ramaders en el lideratge del desenvolupament de les plantes

## Acceptació social i comunicació

1. Oposició social: Efecte NIMBY - especialment en properes a les plantes
2. Educació i sensibilització: Necessitat de campanyes efectives per comunicar els beneficis mediambientals i econòmics del biometà a la societat.
3. Confiança pública: Percepció negativa sobre emissions, soroll, olors i altres impactes ambientals associats a les plantes.

## Permisos, regulació i agilitat de l'Administració

1. Complexitat burocràtica. Procés d'autorització administrativa de construcció de les plantes lent i amb incerteses.
2. Desconeixement sobre el biogàs del personal de les administracions encarregat de la tramitació de permisos
3. Límits regulatoris que dificulten la viabilitat del desenvolupament de les plantes
4. Manca de model de desenvolupament del biogàs definit (ex. dimensió de plantes, zones prioritàries ubicació de les plantes...)

## Tractament del digestat

1. Desenvolupament de solucions per a la valorització del digestat
2. Certificació de sostenibilitat de productes derivats del digestat
3. Manca de model de negoci per a la valorització del digestat

## Innovació en la producció del biogàs i el biometà

1. Dependència de la tecnologia d'importació
2. Desenvolupament de tecnologies per a l'optimització del rendiment de les plantes de biogàs i biometà
3. Optimització de la dieta de les plantes
4. Exploració de tecnologies poc implementades per a la producció de biogàs
5. Oportunitat de l'hidrogen verd i vinculació de la cadena de valor de la bioenergia

## Atracció de talent i formació

1. Formació sobre el biogàs i el biometà al llarg de tota la potencial cadena de valor ideal
2. Atracció de talent amb *expertise* en el biogàs i el biometà (ex. enginyers, etc.)

## Casos d'èxit d'empreses catalanes en bioenergia



Projecte públic de referència en bioenergia i economia circular per incrementar la capacitat de tractament de la Planta de digestió anaeròbia i compostatge. Transforma residus orgànics en biometà, compost i energia renovable. Incorpora una planta d'upgrading, plaques solars, cogeneració i una gasinera pròpia. Liderat pel Consorci de Residus del Vallès Oriental i el Consorci Besòs Tordera.



Multinacional amb presència a Mataró, especialitzada en sistemes de valorització energètica de biomassa de 3 a 11 MW. **Dissenya solucions per a una àmplia varietat de residus, integra tecnologies de captura de carboni i sistemes intel·ligents.** Clau en la descarbonització industrial i en la reducció de combustibles fòssils.



Pionera en biodièsel a l'Estat, **transforma greixos animals i olis usats en biocombustibles avançats.** Amb planta a Montmeló, produeix 31.000 tones anuals de biodièsel i col·labora en la producció de SAF amb TotalEnergies. Exemplifica la integració de la bioenergia en la descarbonització del transport, convertint residus en solucions sostenibles per a la mobilitat del futur.

Empresa catalana innovadora i internacionalitzada, especialitzada en **valorització de residus orgànics i tractament d'aigües residuals d'alta càrrega.** Desenvolupa tecnologies pròpies com DIGESTMIX o AMFER, amb aplicació en sectors com l'agroalimentari o el paperer. Lidera solucions de digestió anaeròbica i recuperació de nutrients, promovent l'economia circular.



Iniciativa impulsada per agricultors locals per valoritzar residus com la sansa, el purí i subproductes industrials alimentaris. **Produeix 20 GWh/any de biometà i injecta a la xarxa d'Enagás.** Exemple de circularitat i gestió sostenible, on hi destaca el sistema de captació d'olors que redueix els impactes ambientals.



Font: elaboració pròpia

Fem avui l'**empresa** del demà

# Gràcies

Passeig de Gràcia, 129  
08008 Barcelona

[accio.gencat.cat](http://accio.gencat.cat)  
[catalonia.com](http://catalonia.com)



@accio\_cat  
@Catalonia\_TI



linkedin.com/company/acciocat/  
linkedin.com/company/invest-in-catalonia/

**Més informació sobre el sector, notícies i oportunitats:**  
<https://www.accio.gencat.cat/ca/sectors/energia-eficiencia/>



**ACCIÓ**  
Catalonia  
Trade & Investment



Generalitat  
de Catalunya

Fem avui l'**empresa** del demà