

AKIS



Del Biolab Baix Segre al Hub de la Bioeconomia de Catalunya

Jornada L'economia circular: tancant el cercle en un món finit.
22 de juny de 2023.

www.victorfalguera.cat

Víctor Falguera
Ph.D. Food Science & Technology
Ph.D. Engineering & Advanced Technologies
victor@victorfalguera.cat

Dimensió supramunicipal

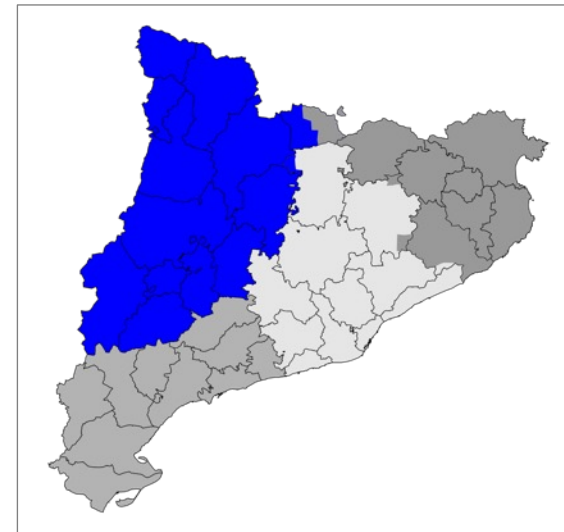
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

2023



Dimensió supramunicipal

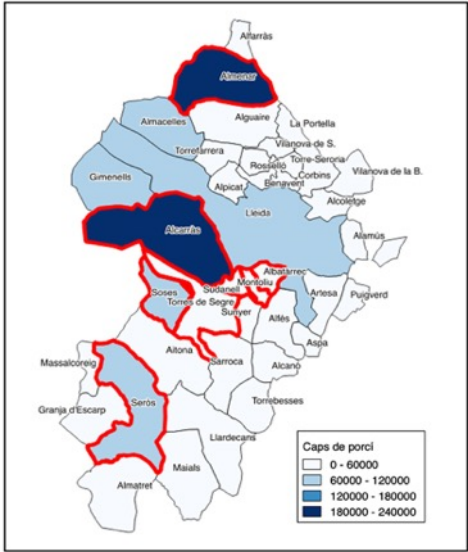
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

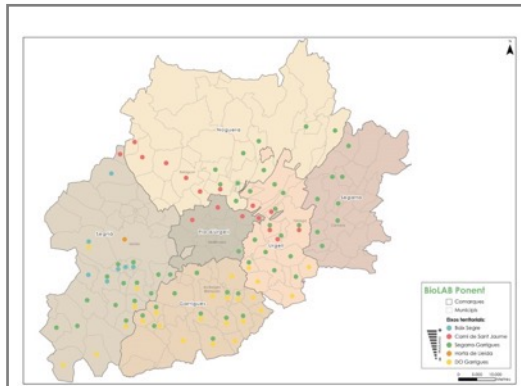
2023



biolab.Baixa Segre

Biovalor

Biovalor²



biolab.ponent



Green & Circular
b. Ponent



AgroBioFood
b. Ponent

Agenda Compartida per la Transformació Econòmica de les Terres de Lleida, Pirineu i Aran (2020-2027)



EBC 2030

ESTRATÈGIA DE LA BIOECONOMIA DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la bioeconomia circular

Dimensió supramunicipal

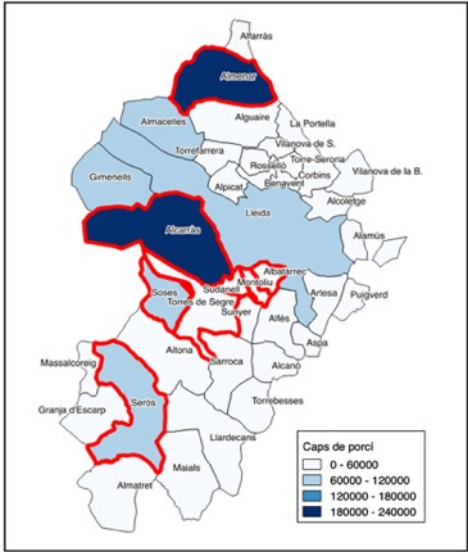
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

2023



biolab.Baixa Segre

Biovalor

Biovalor²

biolab.ponent

RIS3CAT

Green & Circular
b. Ponent

RIS3CAT

AgroBioFood
b. Ponent

Transformació Econòmica
Iniciatives de Lleida, Ponent, Aran

Diputació de Lleida
La força dels municipis

SHARED AGENDA FOR THE ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE LLEIDA PROVINCE

API ÀMBIT PRIORITARI: Bioeconomia agropecuària

API ÀMBIT PRIORITARI: Cadenes de valor agroalimentàries

API ÀMBIT PRIORITARI: Bioeconomia tèxtil

API ÀMBIT PRIORITARI: Cadenes de valor agroindústries

API ÀMBIT PRIORITARI: Bioeconomia energètica

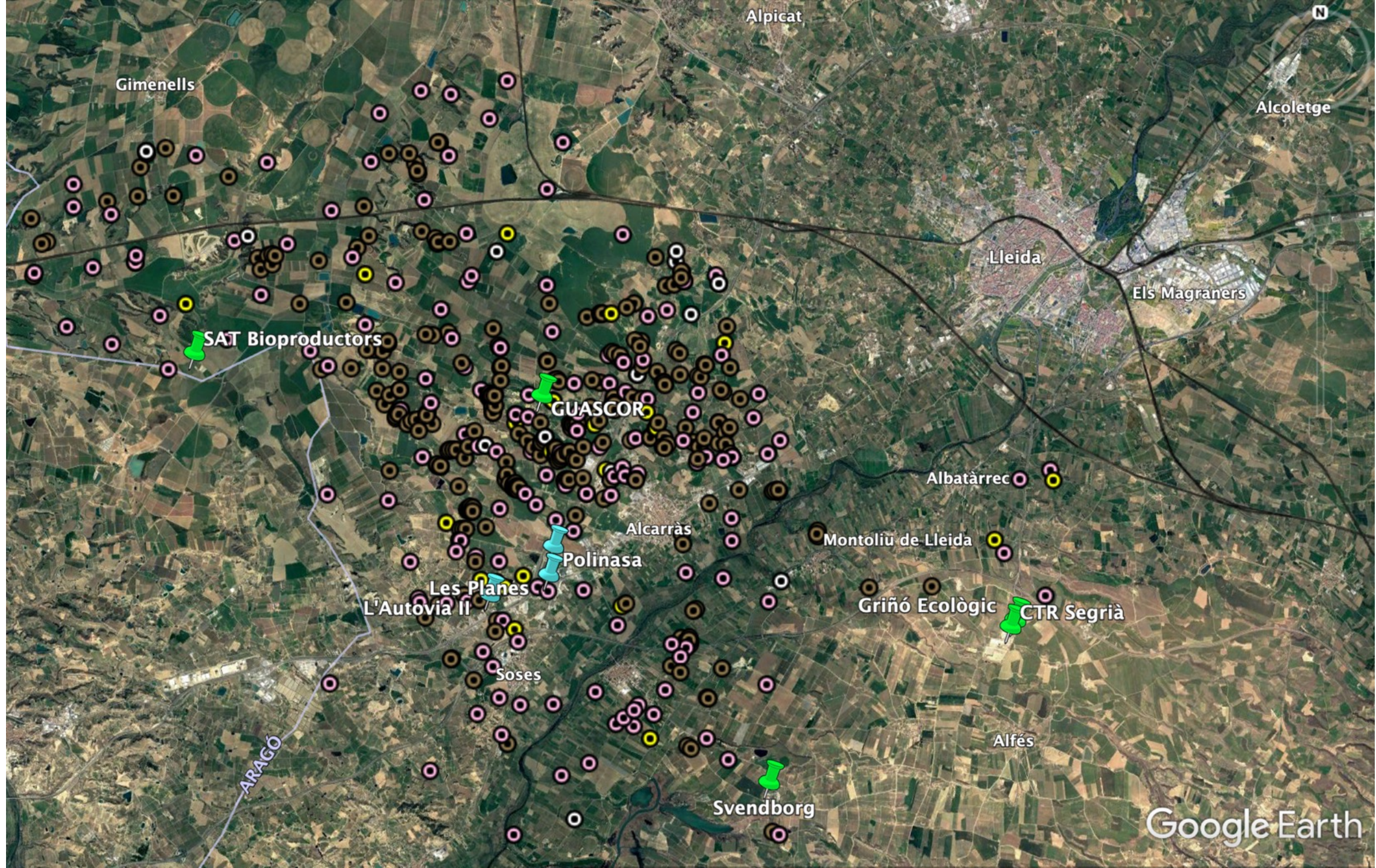
EBC 2030

ESTRATÈGIA DE LA BIOECONOMIA DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la bioeconomia circular

The perfect conditions:
our landscape.



RAMADERIA								
Municipi	Sector ramader	Consum d'espai (m²)	Consum d'energia elèctrica (kwh)	Consum d'energia per col·lecció (kwh)	Consum d'aliments (kg)	Volum de dejeccions (m³)	Pes de dejeccions (tones)	Matèria seca (tones)
Albarracès								
Beou		0	0	0	0	0	0	0
Pastre		22.010	210.803	349.034	3.284.666	1.633	5.242	430
Gall./Poll.		7.244	171.025	187.099	1.079.950	1.720	600	345
TOTAL ALBARRACÈS		14.262	310.989	537.321	4.314.566	7.753	5.842	918
Alcares								
Beou		468.543	843.601		128.197.437	78.248	63.414	13.378
Pastre		526.274	9.899.337	19.212.774	147.118.246	54.335.467	46.202.147	29.282
Gall./Poll.		28.777	64.808	785.343	3.423.343	15.139	7.614	4.568
TOTAL ALCARÈS		1.023.588	11.684.745	20.998.066	288.819.023	148.743	117.230	39.977
Almanar								
Beou		71.153	-23.140	0	20.183.233	12.374	9.901	2.079
Pastre		848.207	1.622.406	9.351.733	98.433.012	197.609	158.087	13.639
Gall./Poll.		6.693	229.717	559.934	3.071.640	3.580	1.790	1.074
TOTAL ALMANAR		429.056	4.973.351	9.901.668	121.687.877	212.565	169.778	16.792
Montoliu de Lleida								
Beou		737	294	0	185.74	100	86	19
Pastre		2.574	14.290	54.249	777.063	1.423	1.40	120
Gall./Poll.		430	49.705	120.120	458.844	789	184	230
TOTAL MONTOLIU DE LLEIDA		4.741	63.999	174.469	1.414.447	2.309	1.610	349
Serós								
Beou		7.150	19.265	0	2.029.670	1.377	1.034	221
Pastre		128.901	3.353.132	5.333.403	34.550.738	87.386	69.908	5.422
Gall./Poll.		1.047	35.933	87.580	480.480	562	380	248
TOTAL SERÓS		137.107	3.208.330	5.421.512	37.100.947	89.263	71.242	5.861
Soses								
Beou		55.220	-00.573	0	-5.176.603	9.363	7.491	1.573
Pastre		261.014	3.902.406	7.053.904	44.784.326	116.001	92.803	6.896
Gall./Poll.		20.483	505.971	151.401	7.484.807	9.970	7.818	4.641
TOTAL SOSES		239.697	4.309.034	7.205.335	77.444.723	135.338	108.112	13.110
Sudonell								
Beou		11.605	13.897	0	3.020.263	1.844	1.476	310
Pastre		3.544	19.666	74.848	1.063.283	1.961	1.570	137
Gall./Poll.		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SUDONELL		15.149	33.563	74.848	4.083.546	3.805	3.046	446
Torres de Segre								
Beou		76.617	202.833	0	22.117.279	14.117	11.577	2.127
Pastre		104.350	1.566.906	3.504.864	29.709.340	64.993	51.914	4.333
Gall./Poll.		6.874	209.413	92.593	9.623	2.293	1.147	790
TOTAL TORRES DE SEGRE		187.641	1.959.249	3.597.456	51.836.293	81.632	64.618	7.250
TOTAL ZONA D'ESTUDI		2.050.241	26.544.163	47.710.736	586.952.023	682.404	541.482	79.018

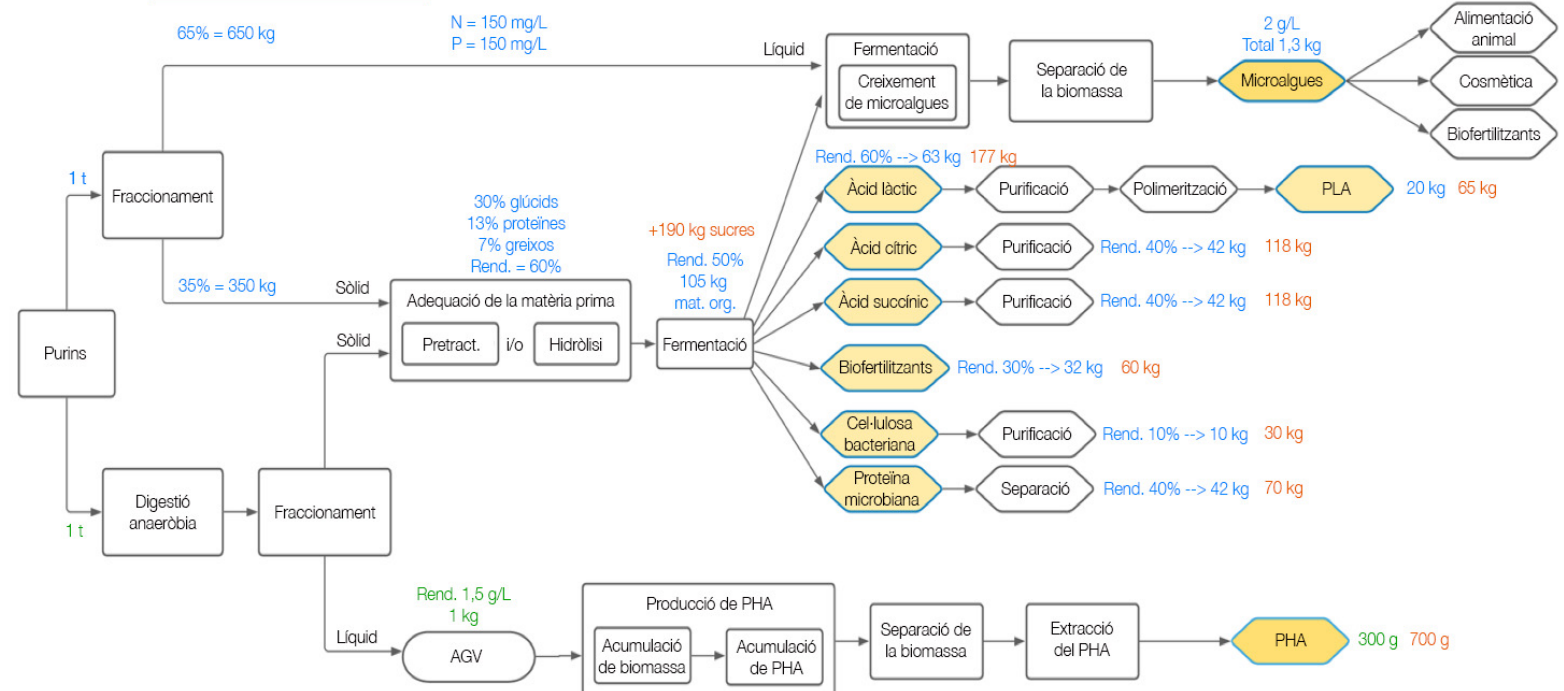
AGRICULTURA									
Municipi	Tipus cultiu	Superfície (ha)	Consum aigua (m³)	Consum fòssil (m³)	Producció (t)	Biomassa restant (t)	Biomassa residual seca (tMS)	Fertilitzant (t)	Emissos (kg)
Albarracès									
Herbacis		131	429.983	14	854	125	171	111	508
Canyot		29	152.973	2	389	513	418	29	415
Uenyós		-491	2.639.372	692	19.203	1.623	1.229	416	13.983
TOTAL ALBARRACÈS		639	3.222.328	710	19.499	2.221	1.874	556	14.613
Alcares									
Herbacis		3.945	24.192.447	762	39.474	4.537	4.364	4.220	19.223
Canyot		1.420	9.932.308	294	21.049	31.762	27.913	3.648	7.101
Uenyós		3.218	17.258.000	16.621	108.954	9.209	7.367	4.501	82.347
TOTAL ALCARÈS		8.483	50.773.345	17.667	169.471	45.908	39.664	10.377	108.366
Almanar									
Herbacis		2.828	10.722.564	266	23.124	5.011	4.413	3.030	13.862
Canyot		786	5.161.936	152	11.787	1.774	15.642	912	3.929
Uenyós		687	4.386.826	8.150	25.350	2.275	1.816	1.111	20.564
TOTAL ALMANAR		4.301	20.275.326	9.113	52.270	25.056	21.867	5.072	38.366
Montoliu de Lleida									
Herbacis		154	456.770	11	812	288	238	175	772
Canyot		0	0	49.1	2	3	3	2	4
Uenyós		762	3.997.830	663	9.440	834	611	272	7.219
TOTAL MONTOLIU DE LLEIDA		916	4.454.600	724	10.254	1.125	852	449	8.095
Serós									
Herbacis		559	128.581	112	1.281	1.111	977	615	2.256
Canyot		0	32.281	1	73	111	94	0	25
Uenyós		3.639	9.784.104	8.040	68.362	8.412	6.378	4.501	68.244
TOTAL SERÓS		4.204	9.944.966	8.153	70.216	9.631	7.802	5.122	71.066
Soses									
Herbacis		728	1.362.708	42	2.544	191	168	224	1.047
Canyot		110	727.488	22	1.853	2.494	2.194	128	531
Uenyós		1.022	7.407.611	7.034	46.972	3.975	3.183	1.970	36.290
TOTAL SOSES		1.720	9.497.790	7.098	51.369	6.660	5.543	2.327	37.888
Sudonell									
Herbacis		52	185.308	6	292	42	43	35	139
Canyot		64	308.363	2	692	1.004	922	53	293
Uenyós		450	2.811.931	1.813	15.972	1.314	1.064	533	11.619
TOTAL SUDONELL		528	2.937.899	1.819	16.903	2.448	2.240	619	12.349
Torres de Segre									
Herbacis		631	3.950.382	113	6.912	1.045	927	693	3.149
Canyot		246	1.388.447	49	3.460	5.212	4.588	290	1.223
Uenyós		2.292	12.116.643	13.645	79.981	6.882	5.856	3.261	59.727
TOTAL TORRES DE SEGRE		3.174	17.680.583	18.813	90.357	12.949	10.861	4.239	64.101
TOTAL ZONA D'ESTUDI		23.442	116.125.112	50.500	485.162	106.632	90.571	28.571	354.568

◀ Anàlisi de recursos: subproductes agrícoles i ramaders

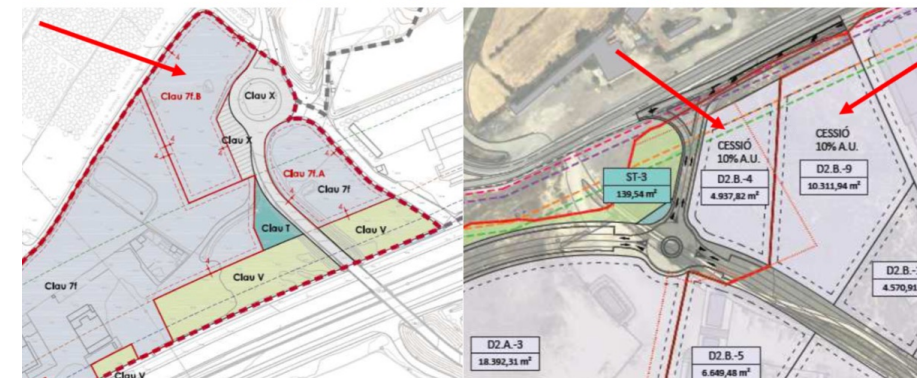
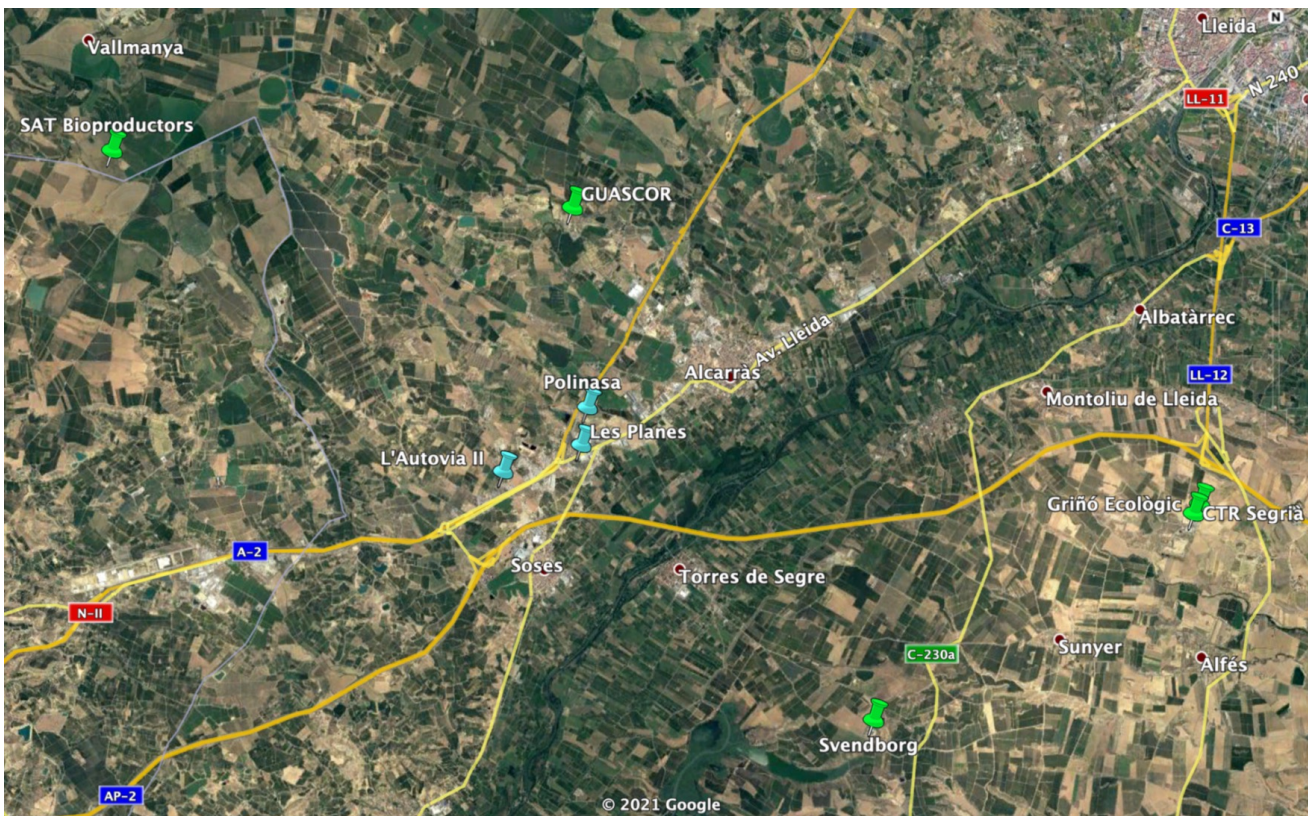
Afegit 500 kg de residus herbacis:
 -90% humitat
 -Cel·lulosa + hemicel·lulosa total 60%
 -Rendiment conversió 70%

▼ Anàlisi de mercat, legal i TRL

Producte intermedi	TRL	Empres comercialitzadores	Producte final	Preu mercat (USD/kg)	Empres interessades	Legislació
Microalgues	9	AlgaEnergy, Aqualgae, Algalimento, Algaemax	Biofertilitzants	2,00 - 4,20	Agricultura	✓
			Alimentació animal	0,85 - 17,90	Ramaders	✗
			Alimentació humana	7,67 - 20,00	Indústria alimentària	✗
			Cosmètica	7,67 - 20,00	Cosmètica, farmacèutica	✓
PGPR	9	Fertiberia, Fertinagro, Symborg	Biofertilitzants	2,40 - 4,20	Agricultura	✓
Cel·lulosa bacteriana	5	-	Cel·lulosa bacteriana	-	Packaging	✓
PLA	9	NatureWorks, Corbion	PLA	3,30 - 4,50	Packaging	✓
PHA	9	Erross, NaturePlast, Venvirotech	PHA	5,15 - 5,20	Packaging	✓
Àcids orgànics	9	Cargill, DuPont, BASF, Dow Chemical	Àcid làctic	1,00 - 2,50	Indústria química, packaging	✓
			Àcid cítric	0,61 - 1,21	Indústria química	✓
			Àcid succínic	3,00	Indústria química, packaging	✓
SCP	9	-	Alimentació animal	1,50 - 2,50	Indústria alimentària	✗
			Alimentació humana	9,40 - 10,00	Indústria alimentària	✗



Potencial vies de valorització
 ▼ +anàlisi de models de negoci



▲ Anàlisi del potencial d'implantació territorial

Anàlisi del potencial de generació d'ingressos ►

Purins processats (%)	Purins processats (t)	Fracció	Biomassa vegetal afegida* (t)	Producte	Rendiment (kg/t)	Producció (kg)	Preu de venda (€/kg)	Ingressos (€)
2,5%	14.952,19	Líquid	-	Microalgues	1,3	19.437,84	6,14 €	119.270,61 €
		Sòlid	-	Biofertilizants	32	478.470,02	1,92 €	918.662,43 €
		Sòlid	-	PLA	20	299.043,76	2,64 €	789.475,53 €
		Sòlid	7.476,09	Biofertilizants	60	897.131,28	1,92 €	1.722.492,06 €
4,3%	25.548,20	Sòlid	-	PLA	65	971.892,22	2,64 €	2.565.795,46 €
		Líquid	-	Microalgues	1,3	33.212,66	6,14 €	203.792,88 €
		Sòlid	-	Biofertilizants	32	817.542,40	1,92 €	1.569.681,41 €
		Sòlid	12.774,10	PLA	20	510.964,00	2,64 €	1.348.944,96 €
10%	59.808,75	Sòlid	-	Biofertilizants	60	1.532.892,00	1,92 €	2.943.152,64 €
		Sòlid	-	PLA	65	1.660.633,00	2,64 €	4.384.071,12 €
		Líquid	-	Microalgues	1,3	77.751,38	6,14 €	477.082,45 €
		Sòlid	-	Biofertilizants	32	1.913.880,06	1,92 €	3.674.649,72 €
15%	89.713,13	Sòlid	-	PLA	20	1.196.175,04	2,64 €	3.157.902,11 €
		Sòlid	29.904,38	Biofertilizants	60	3.588.525,12	1,92 €	6.889.968,23 €
		Sòlid	-	PLA	65	3.887.568,88	2,64 €	10.263.181,84 €
		Líquid	-	Microalgues	1,3	116.627,07	6,14 €	715.623,68 €
15%	89.713,13	Sòlid	-	Biofertilizants	32	2.870.820,10	1,92 €	5.511.974,58 €
		Sòlid	-	PLA	20	1.794.262,56	2,64 €	4.736.853,16 €
		Sòlid	44.856,56	Biofertilizants	60	5.382.787,68	1,92 €	10.334.952,35 €
		Sòlid	-	PLA	65	5.831.353,32	2,64 €	15.394.772,76 €

Dimensió supramunicipal

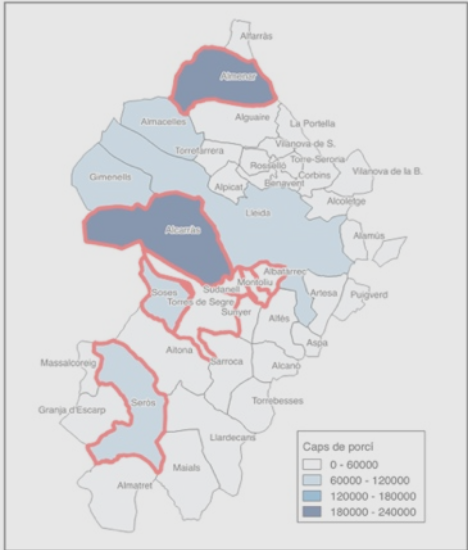
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

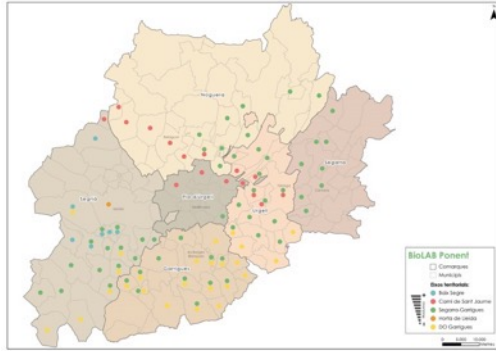
2023



biolab.Baixa Segre

Biovalor

Biovalor²



biolab.ponent



Green & Circular
b. Ponent



AgroBioFood
b. Ponent

EBC 2030

ESTRATÈGIA
DE LA BIOECONOMIA
DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la
bioeconomia circular



European Network for
Rural Development

(2019)

Bioeconomy Case Study

The initiative

The BIOLAB PONENT is a mission-oriented Rural Open Innovation Living Lab. It aims to facilitate innovation and the co-creation, co-development and testing of local-based bio business models able to materialise the systemic transition towards the circular bioeconomy, as a model of sustainable development for rural areas. The initiative is a pilot bottom-up approach based on awareness raising and open innovation.



AVAILABLE RESOURCES AND POTENTIAL BIO-VALUE CHAINS



Presentation of the workshop



Maps of resources and value chains



Biorefinery model characterization



Work groups discussion about the biorefinery model

Dimensió supramunicipal

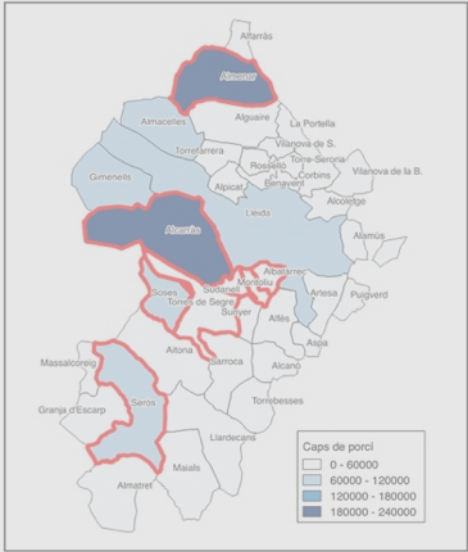
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

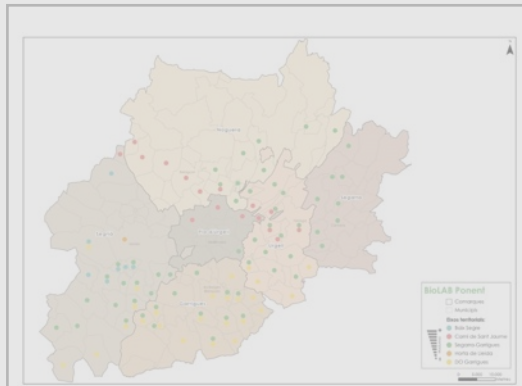
2023



biolab.Baixa Segre

Biovalor

Biovalor²



biolab.ponent

RIS3CAT

Green & Circular
b. Ponent

RIS3CAT

AgroBioFood
b. Ponent

Transformació Econòmica
Iniciatives de Lleida, Ponent i Alt

Diputació de Lleida
La força dels municipis

SHARED AGENDA FOR THE ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE LLEIDA PROVINCE

API AMBIT PRIORITARI: Bioeconomia agropecuària

API AMBIT PRIORITARI: Cadena de valor agroalimentària

API AMBIT PRIORITARI: Bioeconomia tèxtil

API AMBIT PRIORITARI: Digitalització

API AMBIT PRIORITARI: Energia sostenible

API AMBIT PRIORITARI: Turisme sostenible i rural

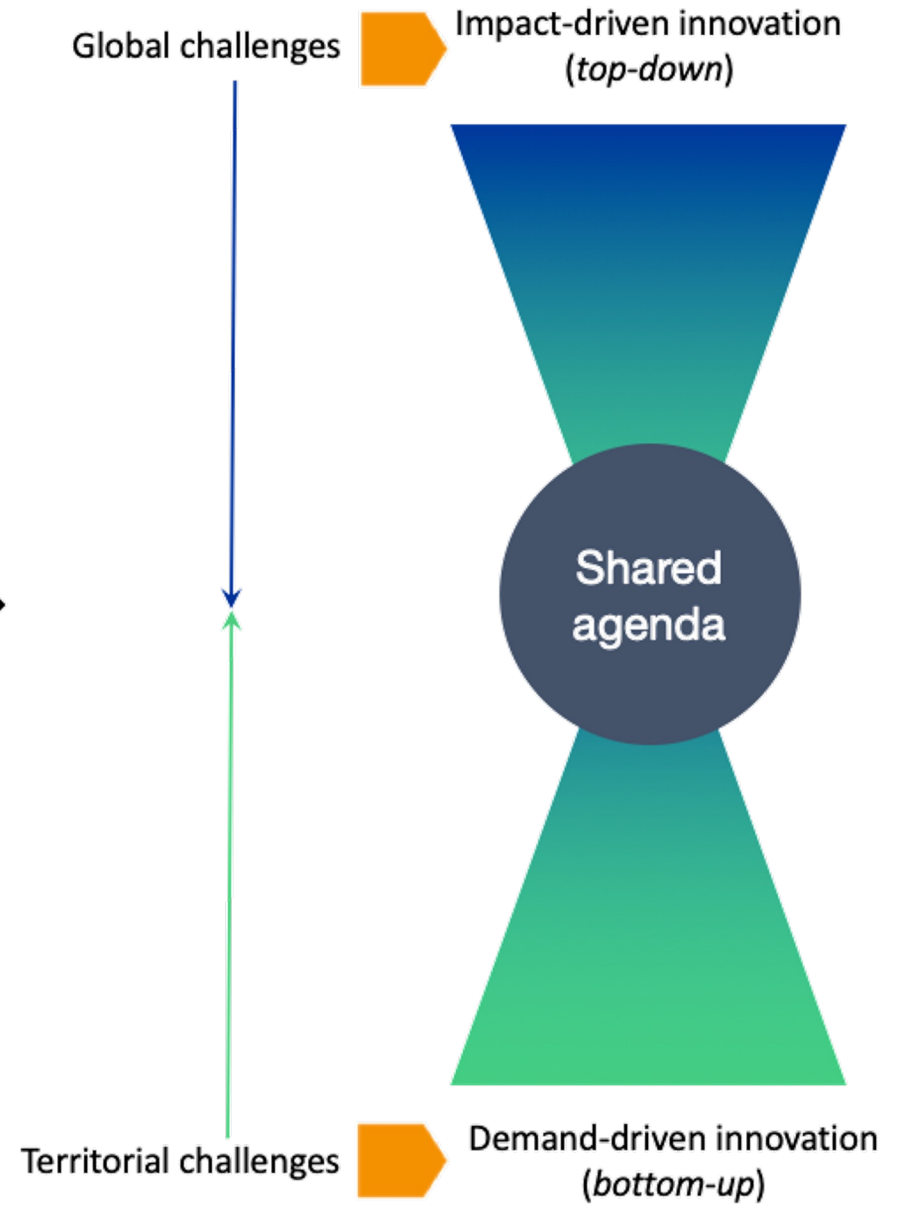
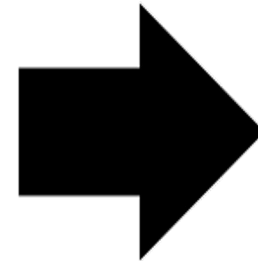
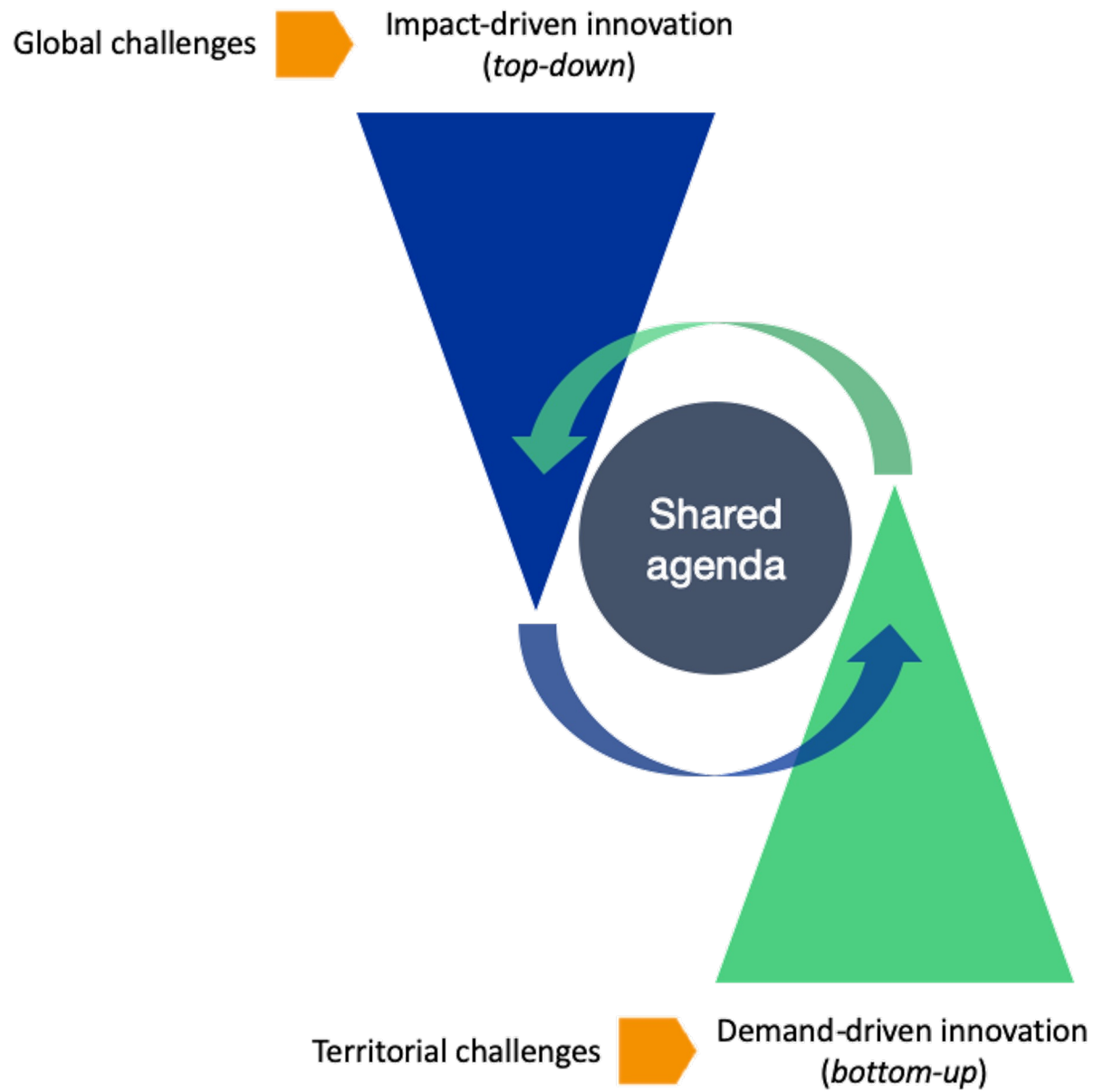
API AMBIT PRIORITARI: Recerca i innovació i organització d'empresa

EBC 2030

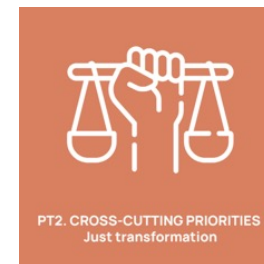
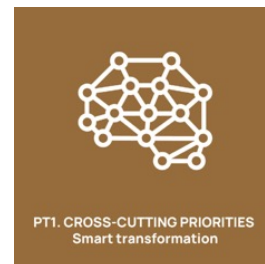
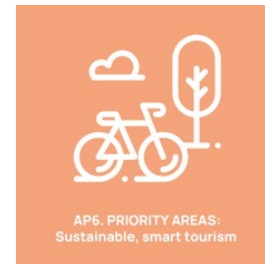
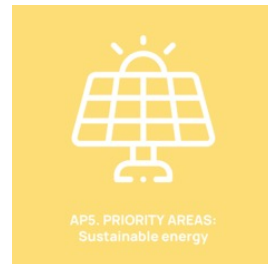
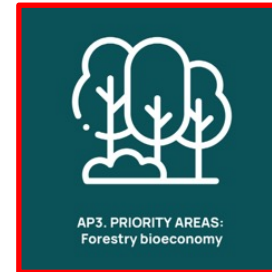
ESTRATÈGIA DE LA BIOECONOMIA DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la bioeconomia circular



Visió de futur compartida, àmbits estratègics i prioritats transversals.



Dimensió supramunicipal

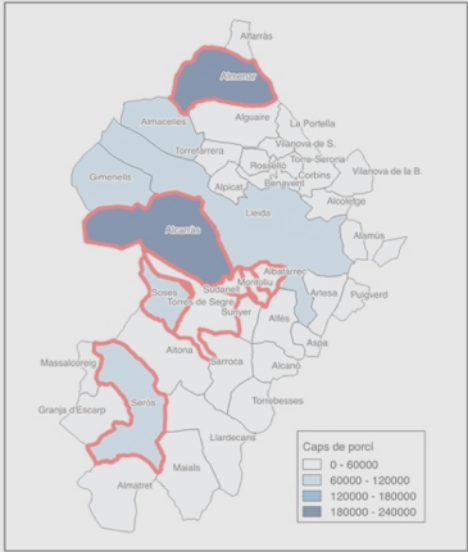
Dimensió territorial

Dimensió provincial

Dimensió autonòmica

2017

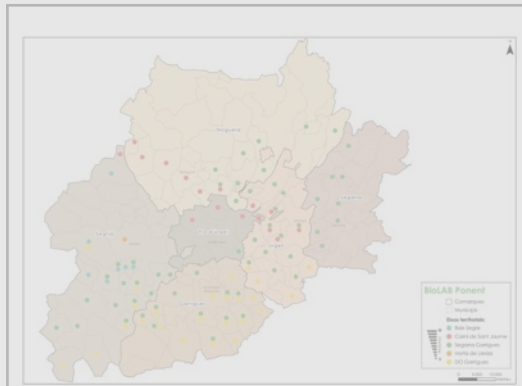
2023



biolab.Baix Segre

Biovalor

Biovalor²



biolab.ponent

RIS3CAT

Green & Circular
b. Ponent

RIS3CAT

AgroBioFood
b. Ponent

Transformació Econòmica

Diputació de Lleida
La força dels municipis

SHARED AGENDA FOR THE ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE LLEIDA PROVINCE

API AMBIT PRIORITARI: Bioeconomia agropecuària

API AMBIT PRIORITARI: Comerç de veïns agroalimentaris

API AMBIT PRIORITARI: Innovació tecnològica

API AMBIT PRIORITARI: Turisme sostenible

API AMBIT PRIORITARI: Indústria sostenible

API AMBIT PRIORITARI: Energia sostenible

API AMBIT PRIORITARI: Mobilitat sostenible

API AMBIT PRIORITARI: Recursos hídrics

EBC 2030

ESTRATÈGIA
DE LA BIOECONOMIA
DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la
bioeconomia circular



EBC
2030

ESTRATÈGIA
DE LA BIOECONOMIA
DE CATALUNYA 2030

AT
2

Hub de la
bioeconomia circular



AT
12

Xarxa de plantes
d'escalat preindustrial



PLA
D'ACCIÓ
2022-2024

EL BIOHUB CAT

LA FINESTRETA ÚNICA PER

IMPULSAR LA BIOECONOMIA

BIOHUB CAT ÀMBITS D'ACTUACIÓ

● Objectius específics

■ OE1

Desenvolupar serveis específics de suport a la reducció dels riscos associats al desenvolupament de models de negoci en bioeconomia circular i al foment de l'emprenedoria.

■ OE2

Contribuir a crear les condicions d'entorn idònies per a l'atracció de bioindústries i la millora de la competitivitat de les existents.

■ OE3

Aglutinar els actors del sistema RDI i facilitar la seva orientació a la resolució dels reptes de les empreses.

■ OE4

Incentivar la demanda pública i privada i serveis vinculats al model de bioeconomia circular.

■ OE5

Contribuir a la definició, implementació i validació de polítiques i instruments públics de suport.

■ OE6

Fomentar aliances amb els principals referents europeus.



BIOHUB CAT Tech

Planta preindustrial d'accés obert per a validació de biotecnologies i bioproductes.



BIOHUB CAT Industrial Park

Promoció d'àrees industrials especialitzades per al desenvolupament de bioindústries.



BIOHUB CAT Business services

Cartera de serveis específics per a empreses.



BIOHUB CAT Accelerator Lab

Disseny i posada en marxa d'un espai i de programes específics per incentivar i accelerar els processos d'emprenedoria en bioeconomia.



BIOHUB CAT Feedstock push

Observatori de recursos endògens: plataforma de localització de recursos biològics renovables disponibles.



BIOHUB CAT Arena

Modelització de la planificació territorial d'inversions i valorització de capacitats existents.



BIOHUB CAT Sustainability constrains

Definició i aplicació de paràmetres d'avaluació d'impacte per a la presa de decisions.



BIOHUB CAT Skills

Identificació de perfils professionals i promoció de l'oferta formativa.



BIOHUB CAT RDI Nodes

Foment de l'explotació de les capacitats de bioprocessament existents a través de l'ecosistema RDI.



BIOHUB CAT Market Pull

Foment de la substitució de consumibles fòssils per bioproductes en els diferents sectors d'activitat.



BIOHUB CAT EU links

Missions i intercanvis d'experiències amb regions europees capdavanteres en el desenvolupament de la bioeconomia.



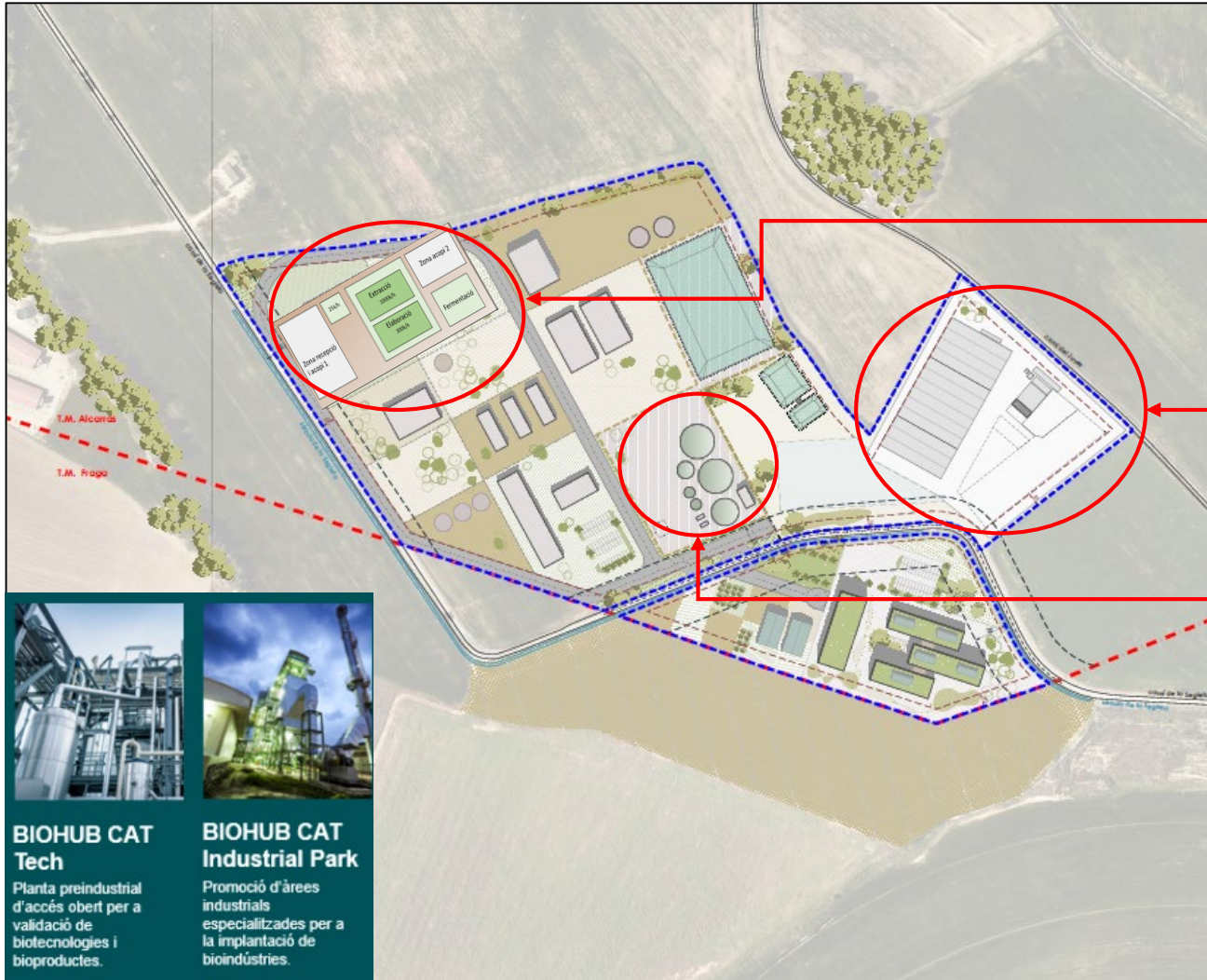
BIOHUB CAT Policy Instruments

Promocionar el desenvolupament d'instruments públics de suport al desenvolupament de la bioeconomia.



BIOHUB CAT Awareness

Conscienciació Ciutadana.

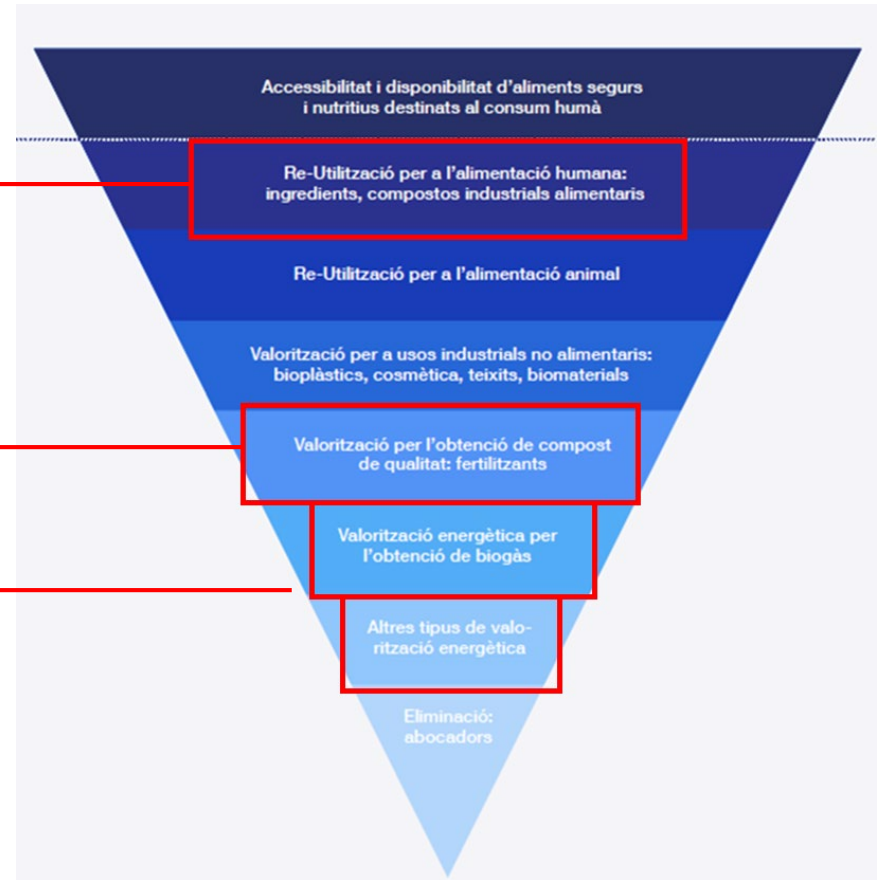




BIOHUB CAT Tech
Planta preindustrial d'accés obert per a validació de biotecnologies i bioproductes.



BIOHUB CAT Industrial Park
Promoció d'àrees industrials especialitzades per a la implantació de bioindústries.



Feel free to ask!



[LinkedIn.com/in/vfalguera](https://www.linkedin.com/in/vfalguera)



[@victorfalguera](https://twitter.com/victorfalguera)



victor@victorfalguera.cat

www.victorfalguera.cat