

BIOECONOMÍA CIRCULAR EN ANDALUCÍA: ESTRATEGIA E IMPACTO EN SECTORES CLAVE

Mar Cátedra Cerón

Dra. Ingeniera Agrónoma

Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural

**WORKSHOP SYMBIO DATA HUB “MAPEO REGIONAL DE TECNOLOGÍAS Y MATERIAS PRIMAS PARA
IMPULSAR LA SIMBIOSIS INDUSTRIAL”**

19 DE MARZO DE 2025

BIOECONOMÍA CIRCULAR. CONTEXTO ACTUAL



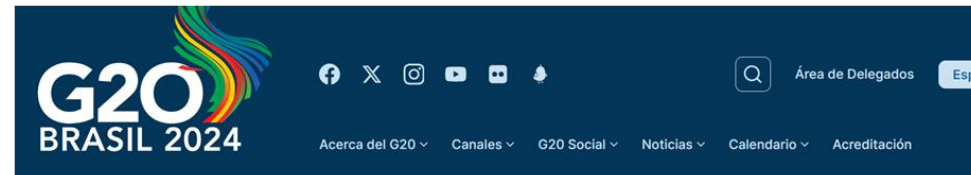
COP21 • CMP11
PARIS 2015
CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2015



INICIATIVA MUNDIAL SOBRE
LA REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA
Y EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS



Retos



Inicio > Noticias > Iniciativa de Bioeconomía del G20: Encuentro entre el conocimiento y la naturaleza

INICIATIVA DE BIOECONOMÍA

Iniciativa de Bioeconomía del G20: Encuentro entre el conocimiento y la naturaleza

La **Iniciativa Global por la Bioeconomía** se estructura en tres ejes temáticos: ciencia, tecnología e innovación; uso sostenible de la biodiversidad; y el papel de la bioeconomía en la promoción del desarrollo sostenible.



GLOBAL BIOECONOMY SUMMIT 2024



7º Foro Mundial sobre Alimentación y Agricultura

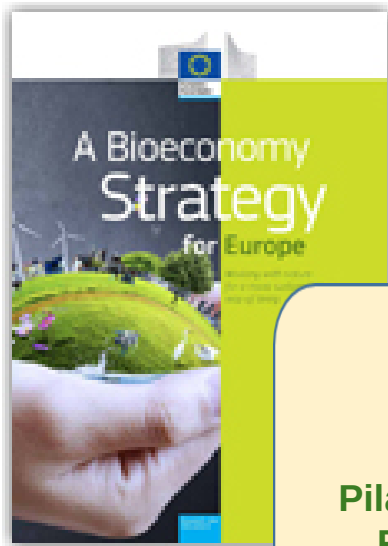
“Cultivar una bioeconomía sostenible”

Berlín, 15-16 de enero 2025

La agricultura y los sistemas agroalimentarios desempeñan un papel central en la bioeconomía



Bioeconomía en UE



6 y 7 de octubre, 2022
Bruselas, Bélgica

**Brújula para la Competitividad de la
Comisión Europea
29 de enero de 2025**

**Pilar 1. Cerrar la brecha de la innovación.
Revisión de la Estrategia Europea de
Bioeconomía (2025)**



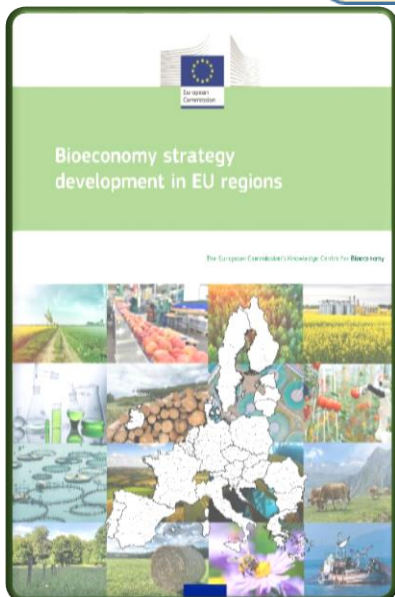
**Consejo Europeo 2023:
Conclusiones y recomendaciones relativas a
las oportunidades que ofrece la bioeconomía**



COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN

**2024: Un futuro construido con la naturaleza:
potenciando la Biotecnología y la
Biofabricación en la UE**

**2025: Una visión para la agricultura y la
alimentación**



**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN A LA COMISIÓN EUROPEA
EL PARLAMENTO EUROPEO, EL CONSEJO, LA COMISIÓN ECONÓMICA Y
SOCIAL
EUROPEACOMITÉ Y COMITÉ DE LAS REGIONES**

**Una visión para la agricultura y la alimentación
Configurar juntos un sector agrícola y agroalimentario atractivo para las generaciones
futuras**

Políticas españolas para el desarrollo de la bioeconomía

Estrategia de consolidación de la biotecnología 2021-2025 de Galicia



Principado de Asturias:

- Estrategia de Economía Circular
- Estrategia regional para el uso sostenible de biomasa forestal



Plan de economía circular y bioeconomía 2024 del País Vasco



EBC 2030
ESTRATEGIA DE LA BIOECONOMÍA DE CATALUÑA 2030

Estrategia de bioeconomía de Cataluña 2030

Extremadura:

- Bases técnicas para la Estrategia de Bioeconomía Forestal
- Estrategia de Economía Circular y Verde



Estrategia española de Bioeconomía
Horizonte 2030



Castilla La Mancha:

- Estrategia de Biomasa Forestal
- Estrategia de Economía Circular



Castilla y León:

- Plan de impulso a la bioeconomía agroalimentaria
- Programa de Bioeconomía Circular
- Estrategia de Economía Circular

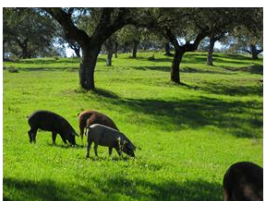


Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

Bioeconomía en Andalucía: El medio rural andaluz

Diversidad: características naturales, geográficas, económicas, sociales y políticas.
Potencial de empleo y fijación de población

Dehesa



Campiña



Olivar



Bajo Guadalquivir



Litoral



Sierras Béticas



Desarrollo y dinamización económicos:
Industria agroalimentaria repartida por todo el territorio



1ª Región europea en Producción Agrícola

Área total: 9 M has

Área agrícola: 4,4 M has Área forestal: 4,6 Mhas



Población: 49% en áreas rurales (4 M personas)

> 267.000 explotaciones



7.000 industrias agro-alimentarias
> 55.000 empleados



25% del VAB de España y el 3% de la UE27

>14.500 M€ exportaciones (2024):
aceite de oliva, pimientos, tomates, pepinos...



Retos en Andalucía: Sistemas productivos de biomasa y sectores de actividad de interés en la bioeconomía

- ✓ El sector agrario y la agroindustria (agricultura y ganadería)
- ✓ El sector pesquero y la industria asociada
- ✓ El sector acuícola
- ✓ Los SANDACH
- ✓ El sector forestal y la industria asociada
- ✓ El sector productor de algas
- ✓ Los biorresiduos de competencia municipal



Caracterización del
Sector Agrario y Pesquero
de Andalucía 2024

Principales fuentes de
biomasa: agricultura

- Olivo
- Horticultura Intensiva
- Cereales
- Producción de algas (ascendente)

Principales usos de
biomasa

- Estaciones energía térmica
- Biogás
- Compostaje
- Alimentación animal

Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular



Representantes de ámbitos horizontales de relevancia en el desarrollo de la bioeconomía: financiación, cooperación, coordinación interadministrativa y comunicación

Grupo de Recursos

Grupo de Logística

Grupo de Transformación

Grupo de Conocimiento

BOJA

Boletín Oficial de la Junta de Andalucía

Número 185 - Lunes, 24 de septiembre de 2018

página 117

Aportaciones del proceso colaborativo (junio 2018)



1. Disposiciones generales

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Acuerdo de 18 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular.

Mediante Acuerdo de 12 de julio de 2016, el Consejo de Gobierno aprobó la formulación de la Estrategia Andaluza de Bioeconomía (en adelante Estrategia), en el que se destacaba como objetivo general el crecimiento y desarrollo sostenible de Andalucía impulsando actuaciones dirigidas al fomento de la producción de recursos y procesos biológicos renovables.

La agricultura, la ganadería y la agroindustria, así como el sector pesquero, se configuran como sectores estratégicos ya que deberán responder al desafío de seguir produciendo alimentos sanos y saludables en cantidad suficiente, de manera sostenible y mediante el uso eficiente de los recursos. Al mismo tiempo, habrán de continuar colaborando en la mitigación del cambio climático y proporcionar materia prima para el desarrollo de otros sectores e industrias de base biológica, para la producción de energía y de nuevos bioproductos.

La Estrategia que ahora se aprueba nace en el marco de una serie de estrategias y directrices diseñadas por la Comisión Europea, diversos Estados miembros y otros países del ámbito extracomunitario para favorecer el escenario propicio para el desarrollo de la bioeconomía.

Acuerdo de 18/09/2018 por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular



estrategia andaluza de
**bioeconomía
circular**

Septiembre 2018



CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLES DE ANDALUCÍA IMPULSANDO ACTUACIONES DIRIGIDAS AL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE RECURSOS Y DE PROCESOS BIOLÓGICOS RENOVABLES

4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS

LE 1. Recursos

LE 2. Logística

LE 3. Procesos

LE 4. Mercados

4 PROGRAMAS INSTRUMENTALES

A. Comunicación

B. Promoción de la I+D+i+F

C. Financiación

D. Colaboración



<https://www.bioeconomiaandalucia.es/>

<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural.html>



@Bioeconomia_And



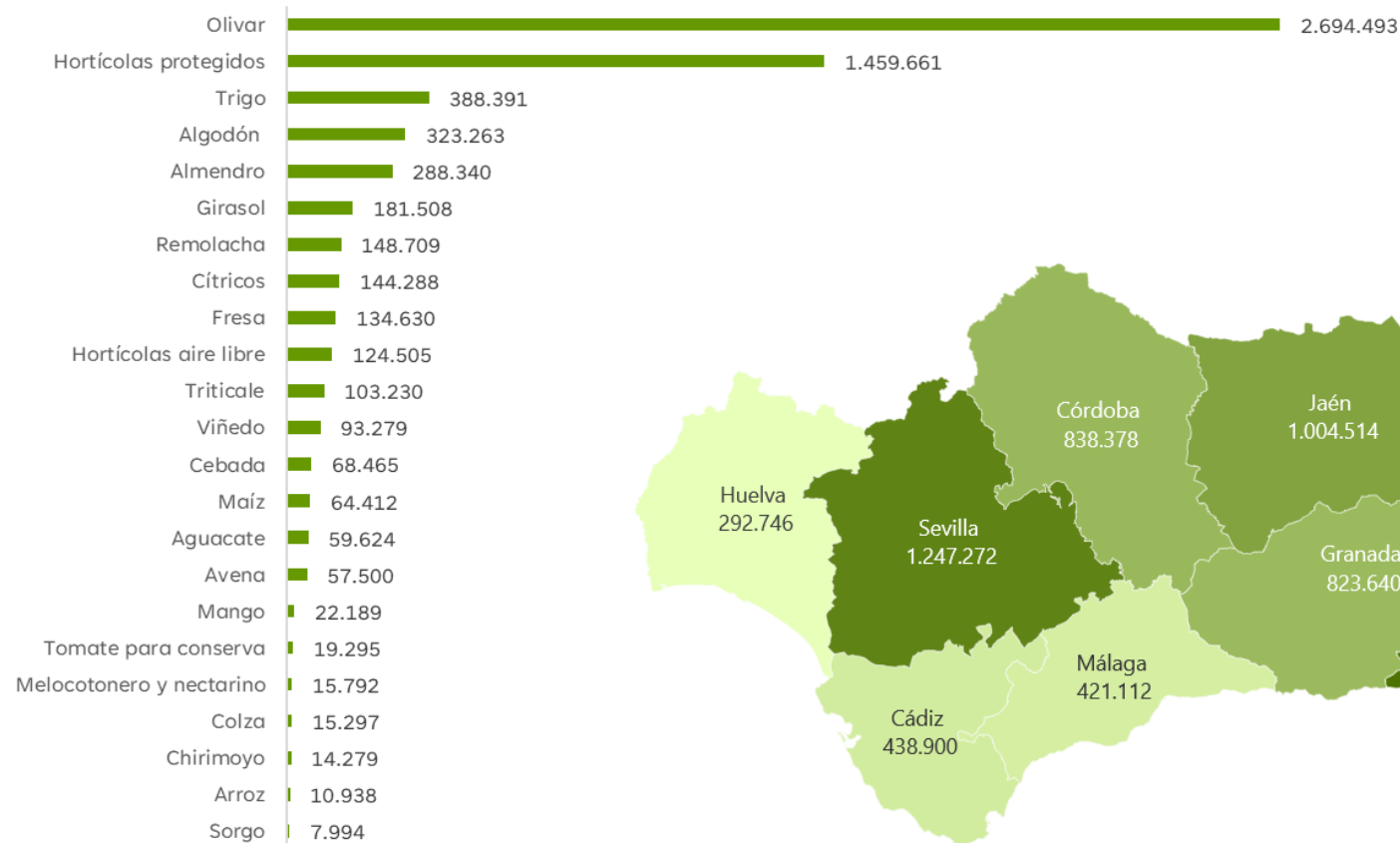
- H2020
- Horizonte Europa
- Proyectos nac/reg
- Cooperación territorial
- Formación
- Transferencia



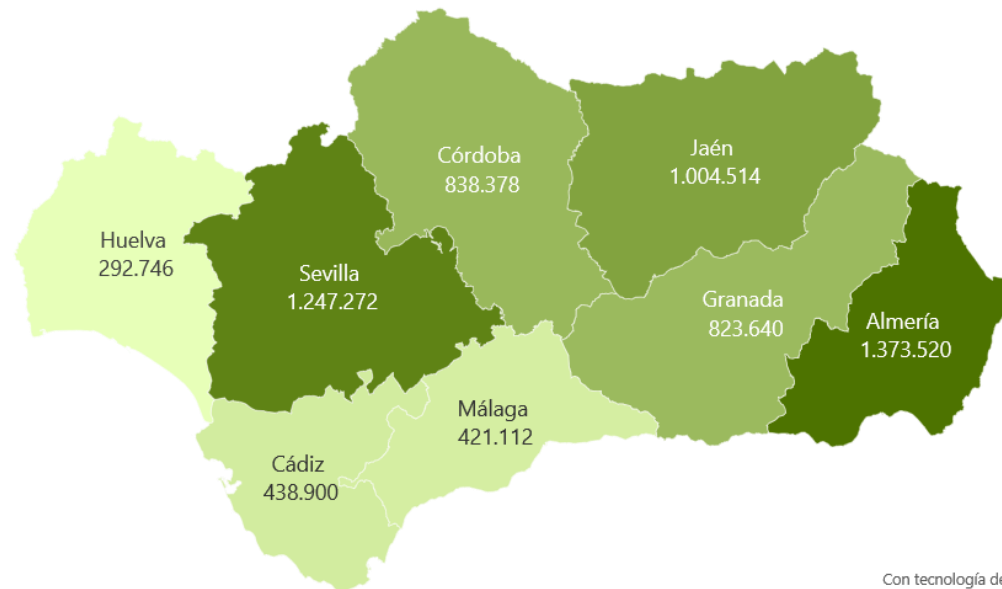
Fondos cooperación
FEADER (GGOO, GDR...)
FEDER
Fondos propios
....



Recursos biomásicos generados de la agricultura (2023)

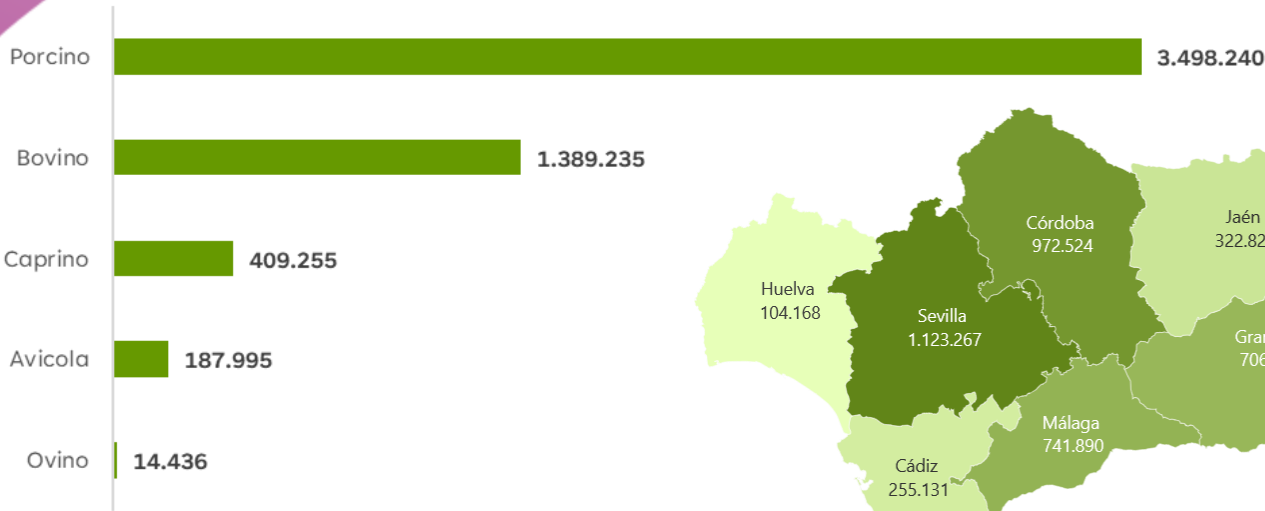


REGEN Andalucía:
6.440.082 t



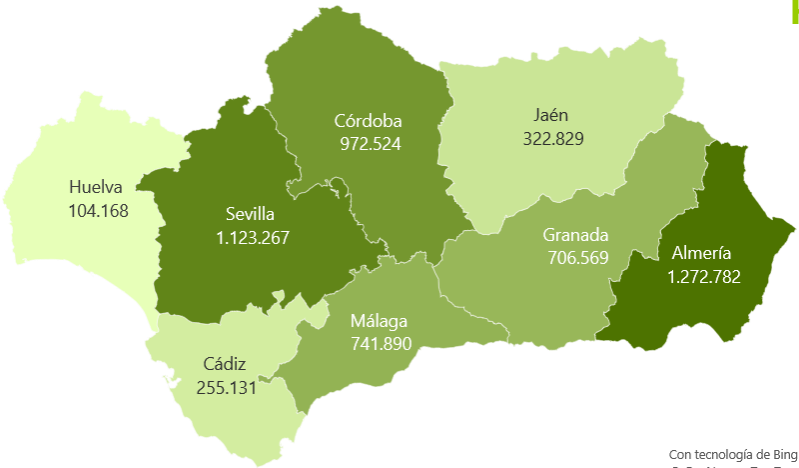
Con tecnología de Bing
© GeoNames, TomTom

Recursos biomásicos generados de la ganadería (2023)



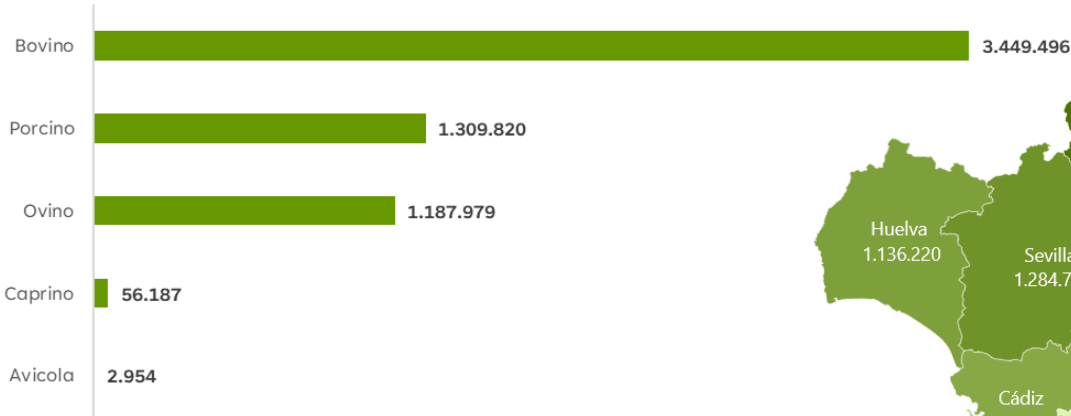
REGEN Andalucía:
5.499.161 t

Ganadería
intensiva

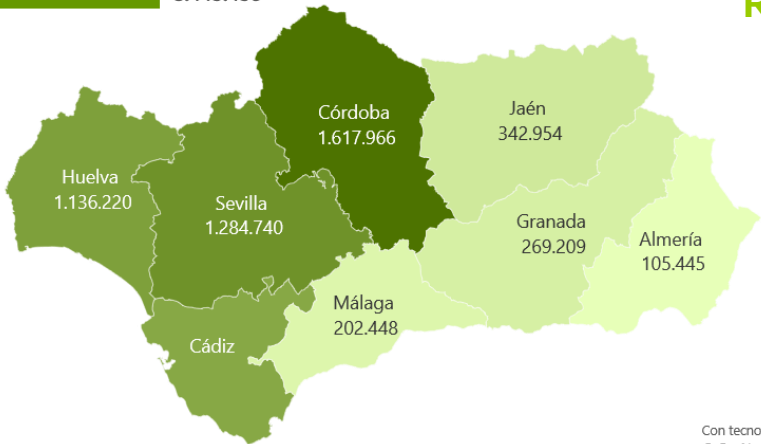


Con tecnología de Bing
© GeoNames, TomTom

Ganadería
extensiva



REGEN Andalucía:
6.006.436 t



Con tecnología de Bing
© GeoNames, TomTom

Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)

REGEN (t)

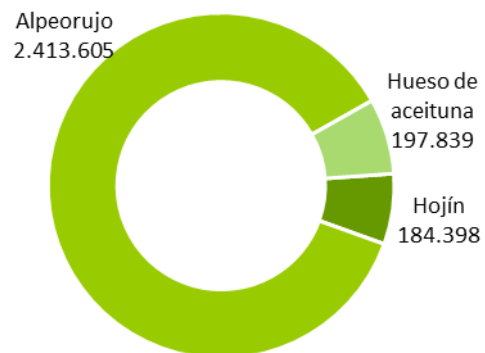


Resumen
agroindustria

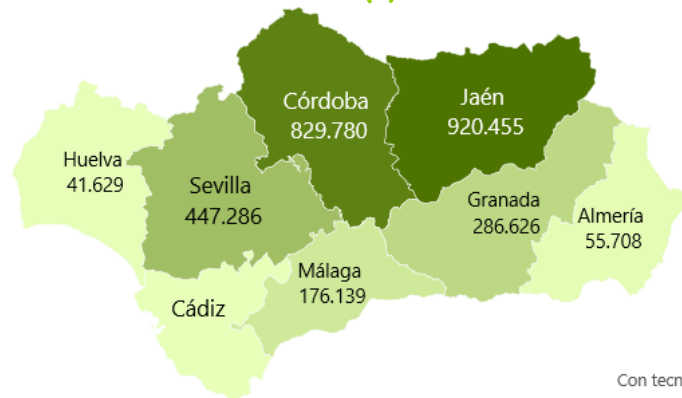
El valor del indicador **REGEN para Andalucía** (datos de 2022) asciende a **3.668.798 toneladas**.

Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)

Almazaras (t)

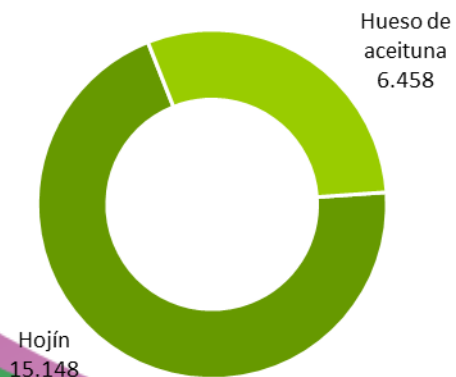


Distribución de los recursos biomásicos generados en las almazaras (t)

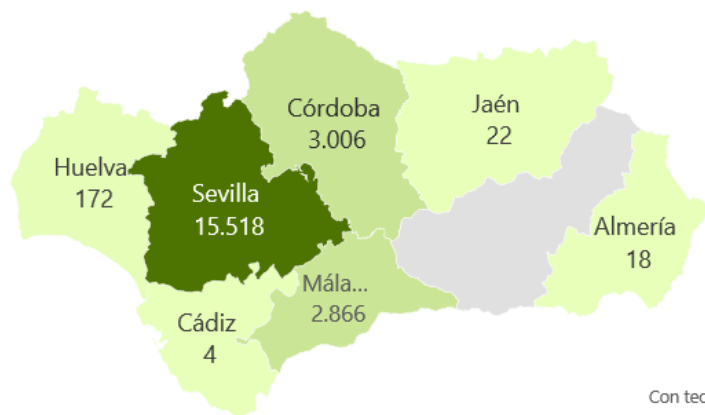


Agroindustrias del olivar: almazaras, entamadoras y extractoras de aceite de orujó

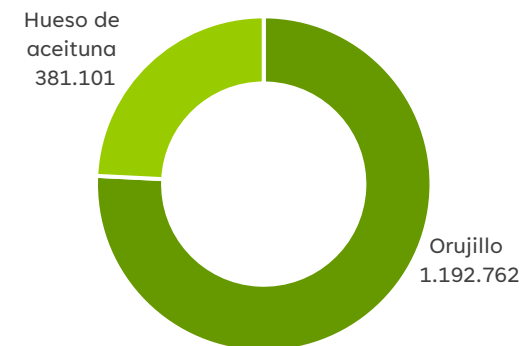
Entamadoras (t)



Distribución de los recursos biomásicos generados en las entamadoras (t)

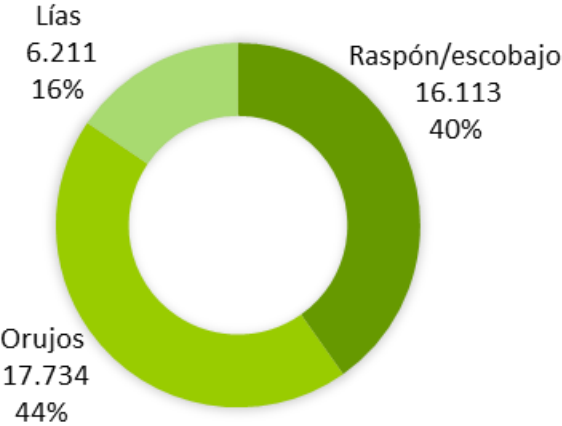


Extractoras (t)

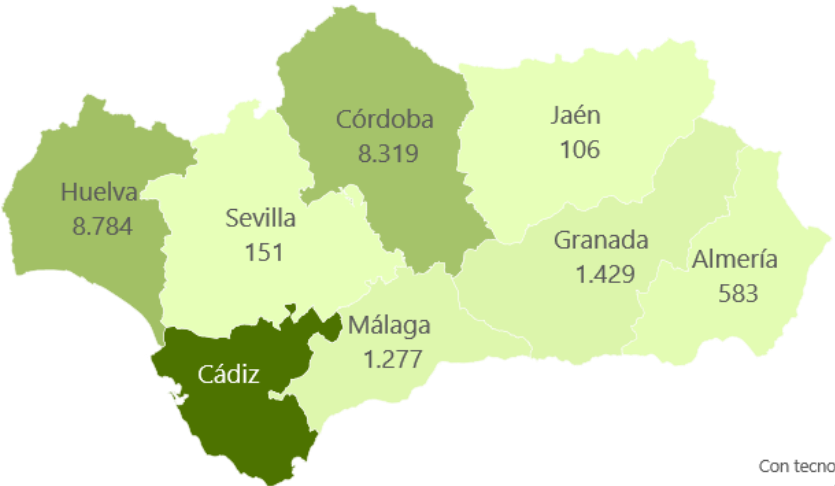


Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)

Bodegas (t)



Distribución de los recursos biomásicos generados en las bodegas (t)



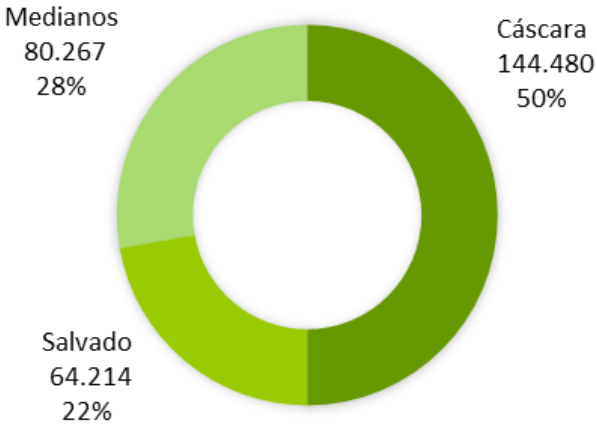
Bodegas e industrias cerveceras

Industrias de la cerveza (t)



Agroindustria	Recurso biomásico	REGEN (t)	
Bodegas	Raspón/escobajo	16.113	40.058
	Orujos	17.734	
	Lías	6.211	
Industrias cerveceras	Raicillas malta	8.946	197.525
	Bagazo cerveza	164.246	
	Levaduras	24.333	
Total		237.583	

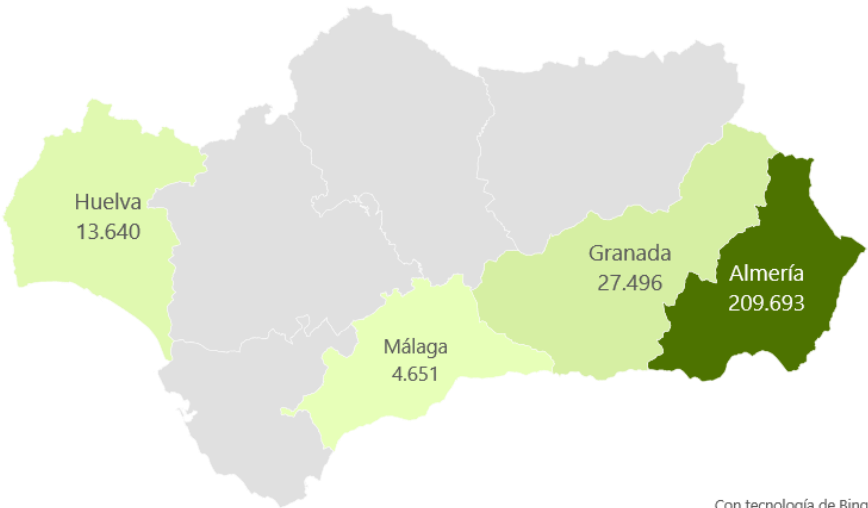
Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)



Agroindustria	Recurso biomásico	REGEN (t)
Industria de transformación del arroz	Cáscara	144.480
	Salvado	64.214
	Medianos	80.267
	Total	288.961

Industrias de transformación del arroz

Manipulación, confección y elaboración de hortícolas protegidos y de fresa

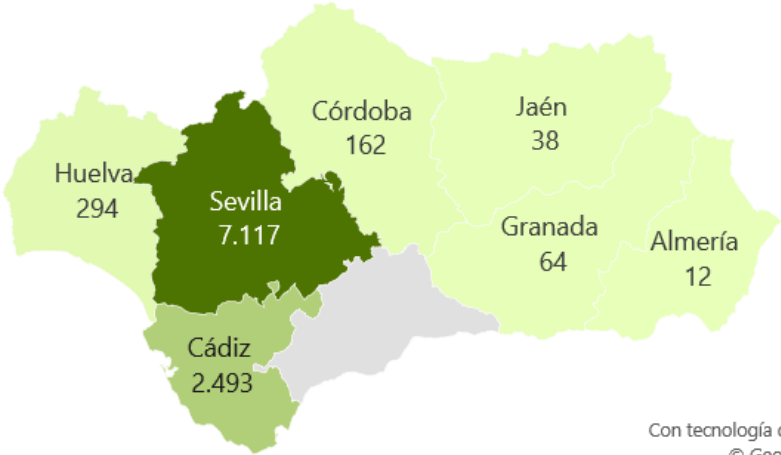
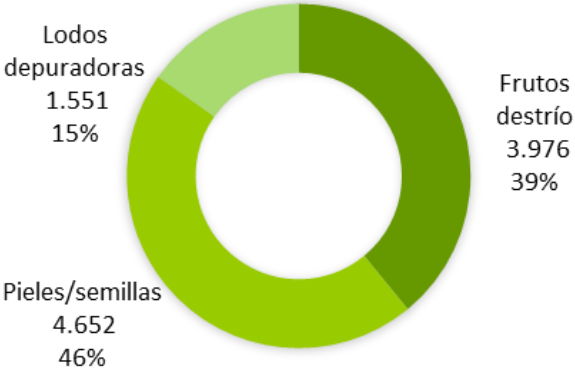


Distribución de los recursos generados de la manipulación y preparación de los hortícolas protegidos y de la fresa (t)

Con tecnología de Bing
© GeoNames

Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)

Distribución de los recursos generados durante la transformación industrial del tomate (t)



Transformación industrial del tomate

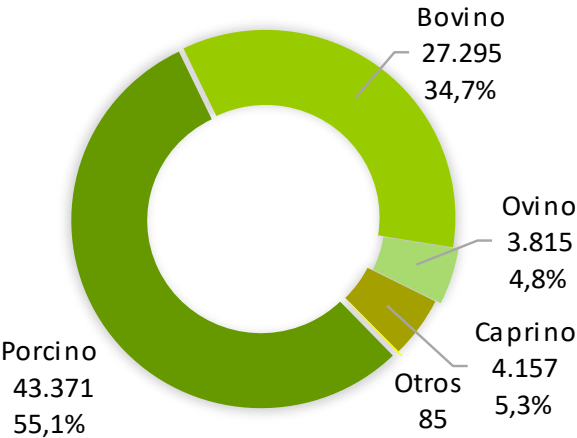
Agroindustria	Recurso biomásico	REGEN (t)
Transformación industrial del tomate	Frutos destrío	3.976
	Pieles/semillas	4.652
	Lodos depuradoras	1.551
Total		10.179

Recursos biomásicos generados de la agroindustria (2022)

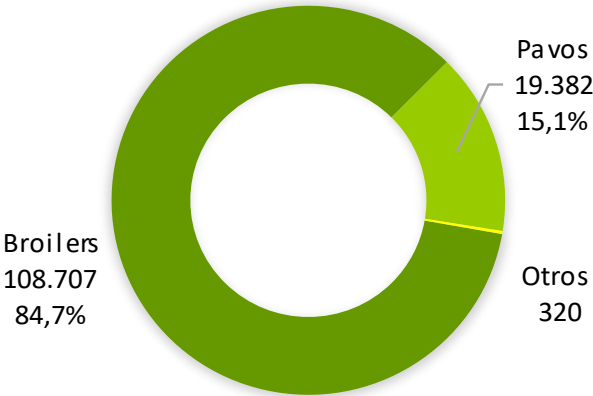
Recurso biomásico		REGEN (t)
Mataderos	SANDACH procedentes de especies distintas a aves	78.722
	SANDACH procedentes de aves	128.409
	Total	207.132
Salas de despiece		12.674
TOTAL		219.806

Industrias cárnicas

SANDACH de las especies distintas a las aves (t)



SANDACH de aves (t)



Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular



LE 1. Recursos



LE 2. Logística



LE 3. Procesos



LE 4. Mercados



Agricultura ≈ 8 Mt



Ganadería ≈ 5,5 Mt

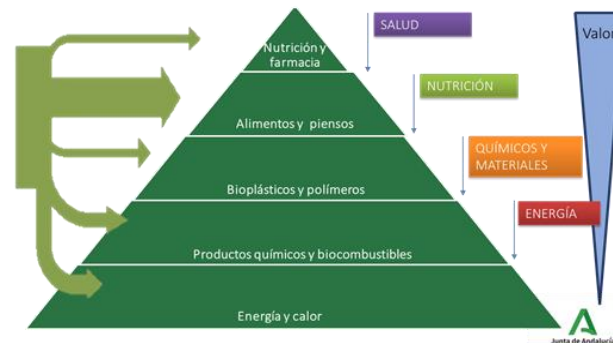


Agroindustria ≈ 6,8 Mt



Pesca ≈ 28 kt

Gestión, logística y transformación de recursos biomásicos



Aportar nuevo valor añadido a los usos tradicionales: valorización en cascada

Biorrefinerías y Bioindustrias
Mercados de consumo para los bioproductos

Políticas regionales para el desarrollo de la bioeconomía



ESTRATEGIA ANDALUZA DE BIOECONOMÍA CIRCULAR



PACTO ANDALUZ POR EL AGUA



PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA



Ley de ECONOMÍA CIRCULAR DE ANDALUCÍA

PLANES Y ESTRATEGIAS SECTORIALES



Primera Estrategia Andaluza para el Sector del Olivar 2024-2027

PLAN INTEGRADO DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA PIRE 2030

ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA S4 ANDALUCIA

Estrategia Marco de Medio Ambiente de Andalucía 2030



ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE (EACA)



ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030



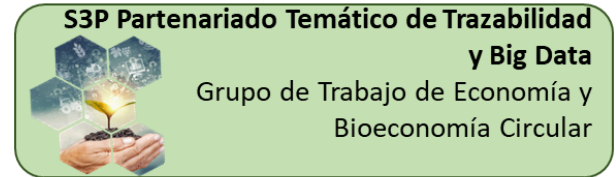
ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA 2030



Investigación, Innovación, Transferencia y Formación: cooperación internacional público-privada



Programa de formación técnica “La **Bioeconomía circular** como elemento clave de **innovación** para el desarrollo de la nueva ruralidad a través de la MIPYME rural centroamericana”



Manejo sostenible de residuos en cultivos hortícolas protegidos

2022 - 2025



Reducir el desperdicio alimentario en todos los eslabones de la **cadena de valor**, evitando el uso de embalaje no sostenible



Identificar y ampliar **cadena de valor de base biológica innovadoras** y sostenibles en 6 regiones europeas. Andalucía: cadena de valor del **olivo**



Tecnologías de la Información y la Comunicación para aumentar la eficiencia de las cadenas de suministro de biomasa



Alianza mediterránea de innovación para una **economía azul sostenible**



Fomentar la adopción y el crecimiento de la economía circular en el sector hortofrutícola



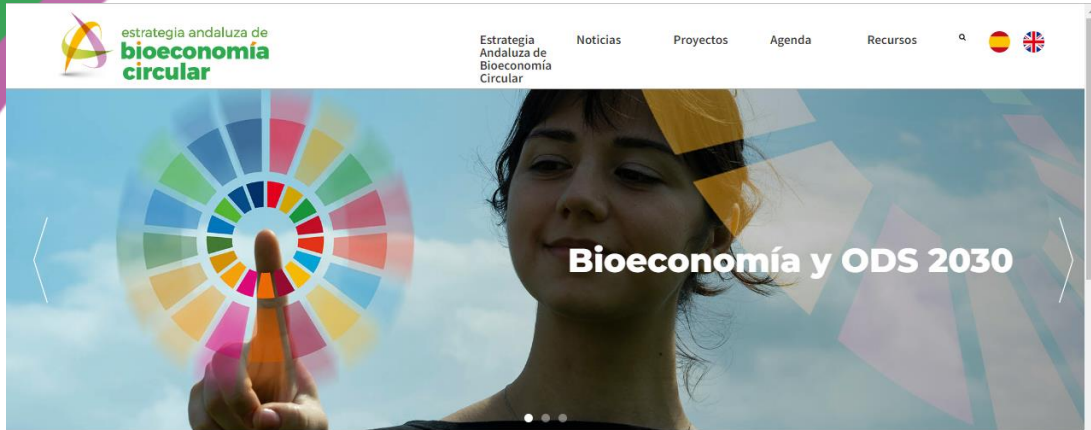
Apoyo a regiones de la UE a la transición hacia la bioeconomía a través de herramientas, instrumentos y orientación para la elaboración y aplicación de estrategias de bioeconomía



Red Agrícola y Forestal Andaluza

Promover el uso de las Tecnologías de Base Biológica (BBTs) para procesar la biomasa agrícola y forestal

Comunicación y divulgación



Décimo aniversario de la Estrategia Europea de Bioeconomía

30/5/2022

En febrero de 2012, la UE adoptó su primera Estrategia Europea de Bioeconomía, cumpliéndose de esta forma su décimo aniversario.

Reunión del Living Lab andaluz del proyecto ZeroW en las instalaciones de La Caña

27/5/2022

Los socios del living lab andaluz del proyecto europeo ZeroW (Systemic Innovations Towards a Zero Food Waste Supply Chain) se han reunido en las instalaciones de Grupo La Caña en...

ATLAZUL

Impulso de la alianza litoral atlántica para el Crecimiento Azul

ZeroW

ZeroW (Systemic Innovations towards a Zero Food Waste Supply Chain) – Soluciones innovadoras sistémicas contra la pérdida y desperdicio de alimentos en la cadena de suministro.

POWER4BIO H2020

El proyecto POWER4BIO H2020, del que la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible es socio, busca empoderar a las regiones de la UE, con

AgriWasteValue final event

Nantes (Francia) 4/10/2022

Final event: presentation of complete results. Valorisation of agricultural residues.

EFIB Forum

Vilnius (Lituania) 26/10/2022 – 27/10/2022

International Forum on Industrial Biotechnology and Bioeconomy 2022

17th European Bioplastics Conference

Berlin (Alemania) 6/12/2022 – 7/12/2022

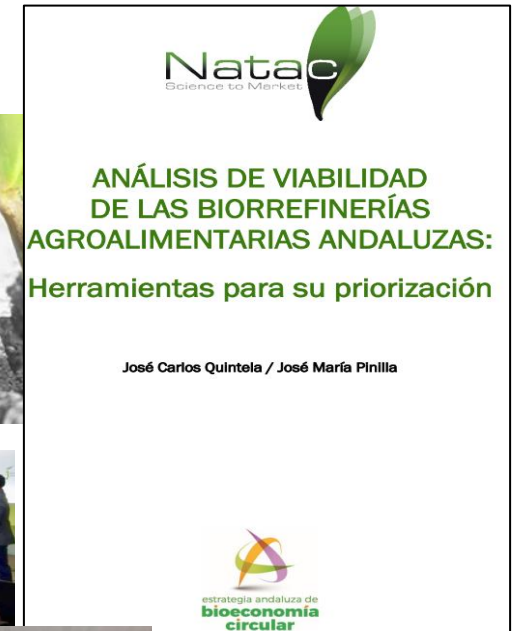
The European Bioplastics Conference is Europe's leading business and discussion forum within the global bioplastics sector.

BARRERAS Y OPORTUNIDADES NORMATIVAS EXISTENTES EN EL ÁMBITO DE LA BIOECONOMÍA CIRCULAR EN ANDALUCÍA

Mayo de 2020

C+T=aP GrupoTragsa

Iniciativas Empresariales de Bioeconomía Circular en Andalucía: Factores Habilitantes y Limitantes



Estudio del estado del arte de los indicadores de seguimiento aplicables a la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular (EABC)

Bio-based Industries Consortium

Comunicación y divulgación



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

foro de

Bioeconomía circular



November 21, 2023



Seville (Spain)

WELCOME

THE FORUM

PROGRAMME

RESOURCES



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

EABC: Líneas prioritarias de acción en el marco 2025-2030



- Apoyar la generación y disponibilidad sostenible de recursos biomásicos
- Impulsar la transformación industrial para la obtención de bioproductos y bioenergía
- Mayor foco en la **sensibilización y comunicación** sobre la Bioeconomía circular
- Cooperación entre sectores y mercados para el desarrollo de nuevas oportunidades innovadoras en Bioeconomía
- Fomento de la investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología



Impulso prioritario de la **colaboración** público-privada
y consolidación de colaboraciones





Bioeconomía circular: acción coordinada



mariam.catedra@juntadeandalucia.es
comision.bioeconomia.capadr@juntadeandalucia.es



@Bioeconomia_And
@AgriculturAnd



<https://www.bioeconomiaandalucia.es/>
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural.html>