

JORNADA DE EXPERTOS  
19 DE MAYO 2021



**EL FUTURO DE LOS RESIDUOS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR**

JOSEP MARIA TOST I BORRÀS – Director de la Agencia de Residuos de Catalunya



**RETEMA**  
REVISTA TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE

# DATOS GENERALES DE CATALUNYA



31,895 km<sup>2</sup>



947 Municipios

42 Regiones



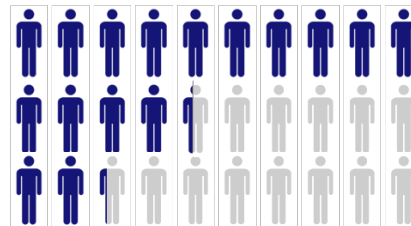
32.558 € per cap.

Población

**CATALUNYA 7.53 M**

**AMB 3.24 M**

**Barcelona 1.62 M**



Turismo

**Turistas (2017) 26.35 M**

**Estancia media 4.2 days**

**Equivalente a 0.30 M**



**ARC es una empresa pública del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya.**



**ARC tiene competencias propias sobre los residuos generados y gestionados en Cataluña**

- **Competencias**
  - Residuos municipales
  - Residuos industriales
  - Residuos y escombros de la construcción
  - Deyecciones ganaderas
  - Residuos sanitarios y
  - Suelos contaminados



[www.residus.gencat.cat](http://www.residus.gencat.cat)



<https://twitter.com/residuscat>



<https://www.facebook.com/residuscat>



<https://www.youtube.com/user/residuscat>

# LA AGENCIA DE RESIDUOS DE CATALUNYA

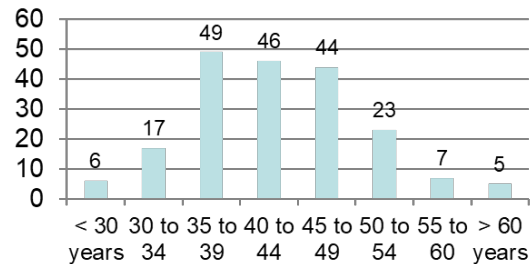


134



63

## Distribución por edad



## Áreas de trabajo:

- ✓ Planificación,
- ✓ Soporte y monitoreo,
- ✓ Autorización ambiental,
- ✓ Inspección y control,
- ✓ Información y conocimiento
- ✓ Observatorio de Residuos
- ✓ Legislación
- ✓ Impuestos ambientales

# LA AGENCIA DE RESIDUOS DE CATALUNYA

- Empresa pública que pertenece a:
- Competencias sobre residuos. :



| municipal   | industrial  | construcción | sanitarios | ramaderos    |
|-------------|-------------|--------------|------------|--------------|
|             |             |              |            |              |
| 4.037.303 T | 3.812.263 T | 5.030.000 T  | 4.200 T *  | 19.750.000 T |

- Areas de trabajo:

\* Grupos III & IV

Legislación    Planeamiento    Inspección    Inversiones    Subvenciones    Sensibilización    Observatorio    Protección del suelo



- Colabora con

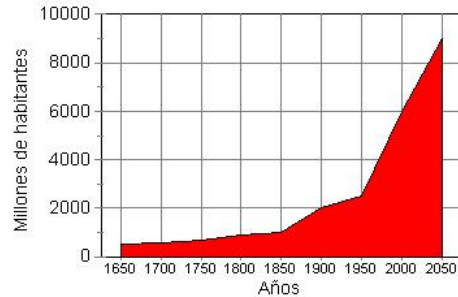


## ¿CÓMO GENERAMOS LOS RESIDUOS?

### Toda actividad humana acaba generando residuos.

Durante muchos años el hombre ha explotado los recursos del planeta como si fueran ilimitados y generando agresiones al medio.

**Crecimiento de la población mundial  
1650-2050**



El fuerte crecimiento de la población mundial a partir de 1950 ejerce una presión creciente sobre el medio ambiente.



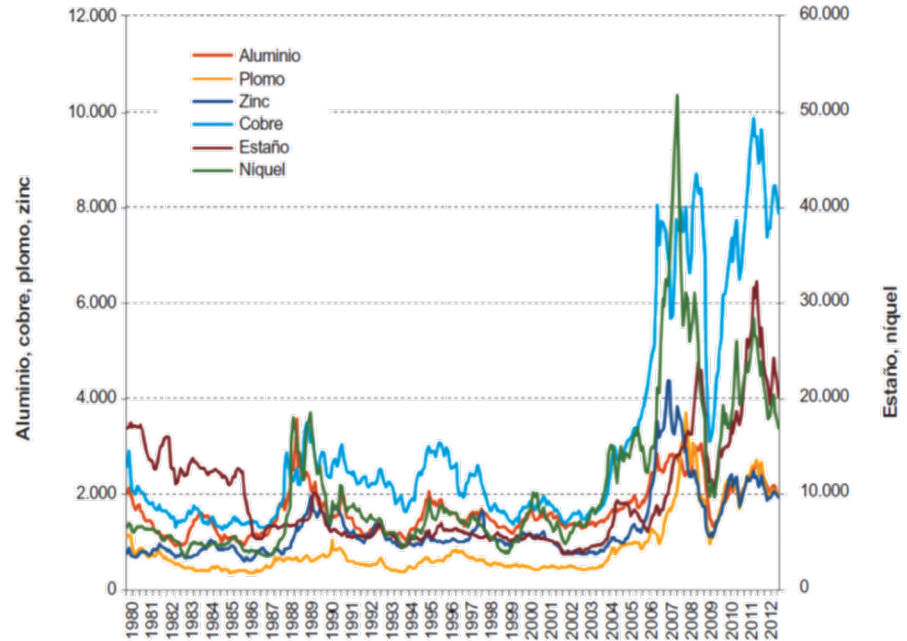
**Más personas suponen más consumo de recursos y más producción de residuos!**

## ¿CUÁL ES LA EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS?

En Europa y Cataluña el consumo de recursos supera la disponibilidad local, por lo que hay una dependencia respecto de otras partes del mundo.

Dado el incremento del consumo de recursos a nivel mundial, existen dudas sobre si se encuentra garantizada la cobertura de las necesidades de recursos para las sociedades y sistemas productivos europeos.

La gestión de residuos será uno de los principales factores para que los recursos existentes en la UE se mantengan en circulación.

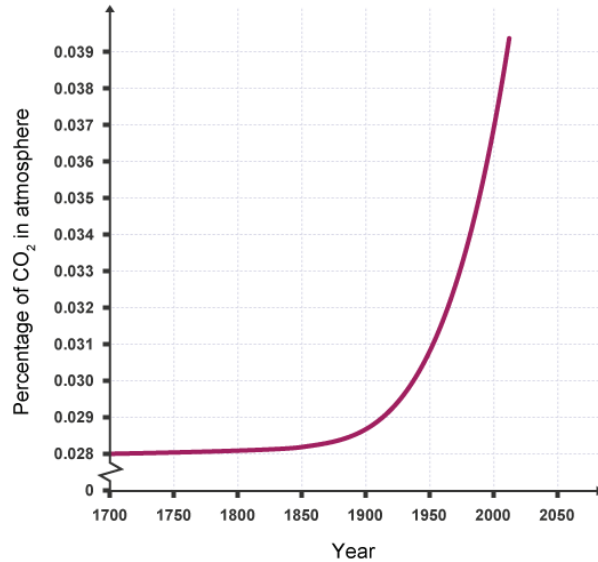


### Agotamiento de recursos a bajo precio

Evolución del precio del aluminio, el cobre, el plomo, el zinc, el estaño y el níquel (dólares por tonelada) 1980 hasta 2012 Fuente PRECAT20

# UNA GESTIÓN EFICIENTE PROMUEVE UNA GESTIÓN BAJA EN CARBONO

## Estimación de las emisiones generadas y evitadas según fracción y tipo de tratamiento

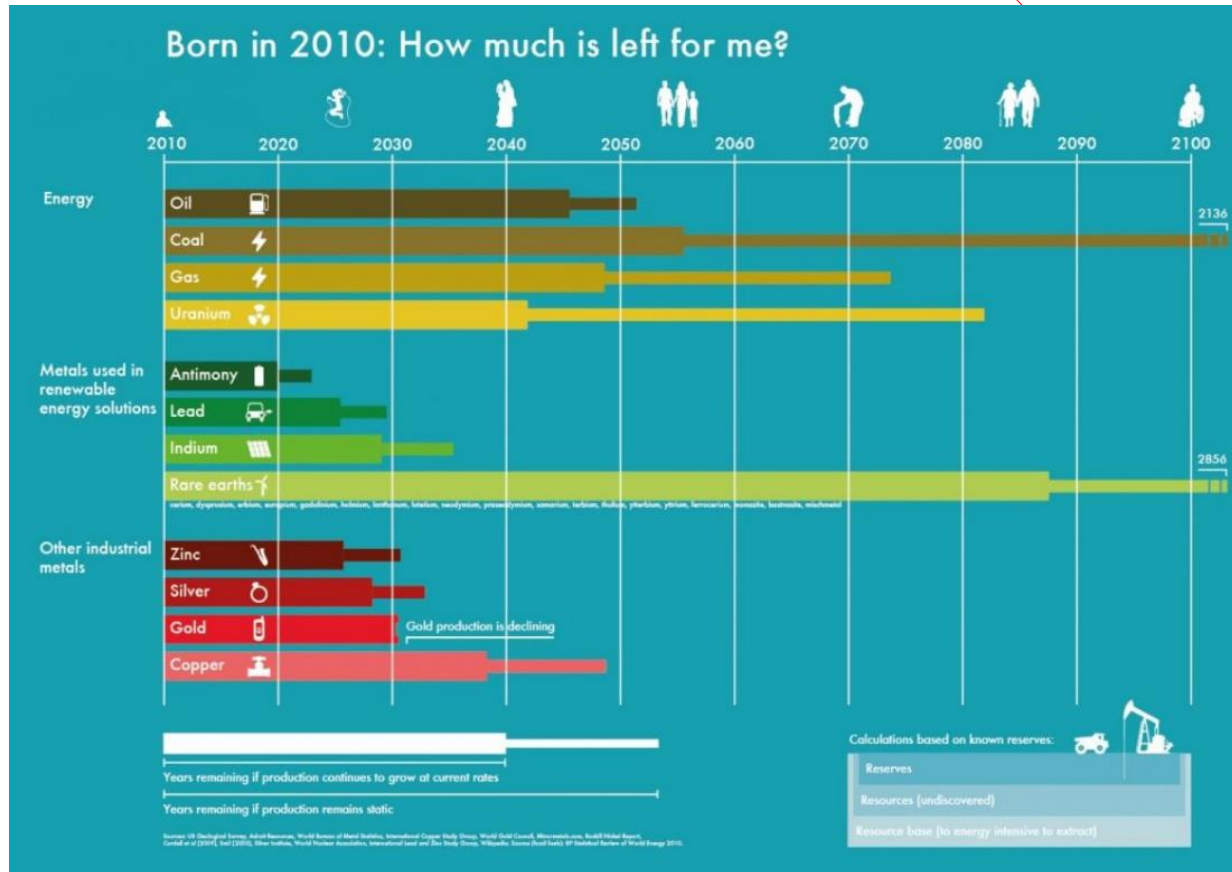


| En kg CO <sub>2</sub> eq/t | Destí<br>dipòsit controlat | Destí<br>incineració | Destí<br>recollida selectiva<br>i reciclatge* |
|----------------------------|----------------------------|----------------------|---|
| 1 t de paper               | 2,865 / 50-95              | 15,2 / 135-450       | 2 / 634                                       |
| 1 t de matèria orgànica    | 1,185 / 20 aprox.          | 0 / 0                | 189,4 / 88                                    |
| 1 t de vidre               | 0 / 0                      | 0 / 0                | 1 / 200                                       |
| 1 t de metall              | 0 / 0                      | 0 / 0                | 26 / 2.469                                    |
| 1 t de plàstic             | 0 / 0                      | 2.750 / 135-600      | 26 / 1.653                                    |

\*Les emissions evitades per la recollida selectiva i el reciclatge es refereixen a una tona de material recuperat.  
Font: Elaboració pròpia



# ¿QUÉ LES QUEDA A NUESTROS HIJOS?



## **A P A R T A D O \_ 0 1**

HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR DE LOS RESIDUOS

# DE LA ECONOMÍA LINEAL A LA ECONOMÍA CIRCULAR

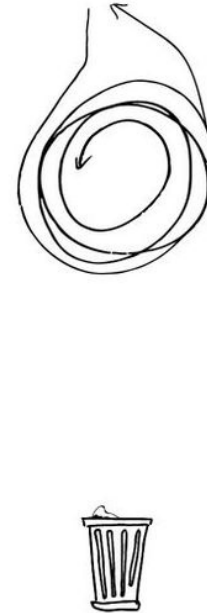
LINEAR ECONOMY



RECYCLING ECONOMY



CIRCULAR ECONOMY



## **APARTADO\_02**

EL MODELO CATALÁN

**Este modelo se configura conceptualmente en el marco de la economía circular: partiendo de la prevención de residuos, se busca maximizar la valorización material de los mismos para convertirlos en recursos.**



# ACCIONES DE LA AGENCIA DE RESIDUOS PARA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR



1. **BOLSA DE SUBPRODUCTOS**
2. **INSTRUMENTOS FISCALES**- Para fomentar la recirculación de materiales y disminuir el vertido:- Cánones- Para ayudar a la circularidad de los residuos:- Disminuir% IVA de las actividades como reparación y reutilización
3. **AYUDAS / SUBVENCIONES**
4. **IMPULSO AL ECODISEÑO**
5. **FOMENTO DE PROYECTOS DE REUTILIZACIÓN** - Proyecto reWINE
6. **OTROS:** Observatorio Economía Circular, Clúster de Residuos, Laboratorio de Residuos
7. **OBSOLESCENCIA PROGRAMADA**

## **A PARTADO\_03**

LA BOLSA DE SUBPRODUCTOS



## **Bolsa de subproductos de Catalunya** **Herramienta pionera para el fomento de** **la economía circular**



La Bolsa de Subproductos nació en 1992 como instrumento para fomentar la reincorporación al circuito productivo de materias consideradas residuos para los oferentes y que podrían ser utilizadas como materia prima para los demandantes. Así se conseguía tanto reducir la eliminación como la utilización de materias primas.

Actualmente es una plataforma Marketplace virtual  
<https://www.residuorecurso.com/ca/inici>



## Proyecto PORTA

### Subvención concedida al Consejo General de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria y Navegación de Cataluña para mejorar las prestaciones de la Bolsa de Subproductos

- Es nuevo aplicativo dentro de la Bolsa, un acceso directo desde cualquier interfaz local (web o plataforma) en la base de datos de anuncios de ofertas y demandas de residuos / recursos industriales de la Bolsa de Subproductos.
- El objetivo es unificar todas las bases de anuncios de ofertas y demandas en Cataluña para crear una única base universal y gratuita de este tipo y con acceso desde cualquier interfaz. Está previsto crear tantas "subBorses" como entidades locales participen.
- Surge para dotar de instrumentos de fomento, seguimiento y supervisión de la economía circular a los agentes territoriales.
- Pondrá en valor las iniciativas vinculadas a la empresa en materia de economía circular, pensadas con una visión a menudo local, y los dará, mediante la agregación, la dimensión suficiente para hacer efectiva su misión.

## BENEFICIOS DEL SUBPRODUCTO

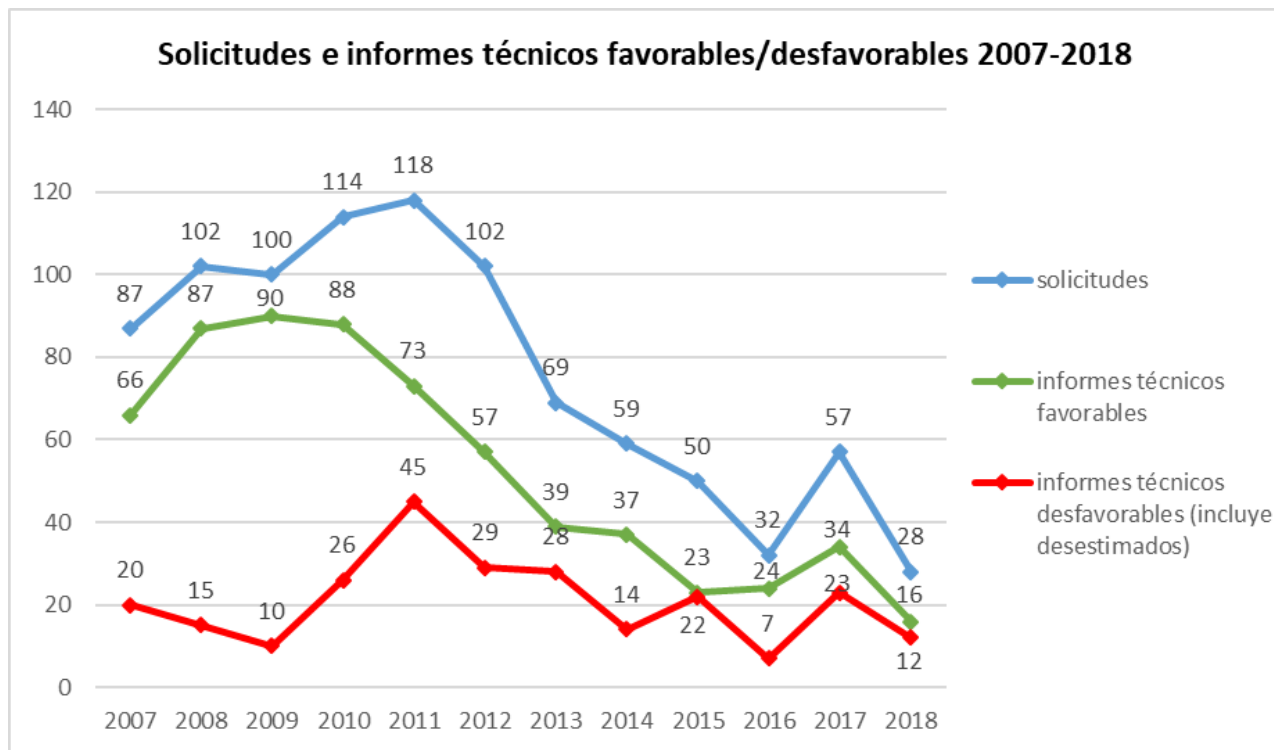
### Definición subproducto catalán:

Los residuos que se pueden utilizar directamente como materias primas de otras producciones o como sustituto de productos comerciales y que son recuperables sin necesidad de someterlos a operaciones de tratamiento (actualmente adaptada a la definición del subproducto estatal para resolver caso a caso entre productores y receptores catalanes)

- **Reducción del consumo** de recursos naturales. Los subproductos pueden contribuir a hacer un uso más eficiente de los recursos escasos.
- **Aprovechamiento de recursos** que van a los vertederos- Beneficios ambientales: como la reducción de las emisiones de CO2 derivadas del transporte a plantas de tratamiento más alejadas .
- La figura de subproducto conlleva una **simplificación documental**, tales como la exención de la formalización de fichas de aceptación y hojas de seguimiento de residuos.
- **Ahorro económico** para las empresas por la reducción de los costes de eliminación (vía depósito o incineración) y / o tratamiento residuos, por las empresas generadoras de los subproductos.
- **Ahorro económico** en la compra de las materias primas para las empresas receptoras de los subproductos.

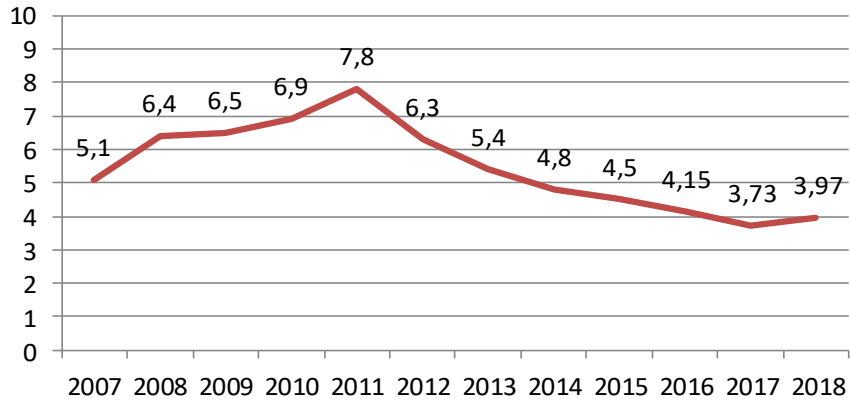
## ESTADÍSTICAS SUBPRODUCTOS

Casi 1.500 expedientes de subproducto tramitados desde el año 2000, últimos datos declarados por 2018 implican un uso del subproducto en Cataluña de 150.000 toneladas, alrededor del 4% de la gestión de residuos industriales:

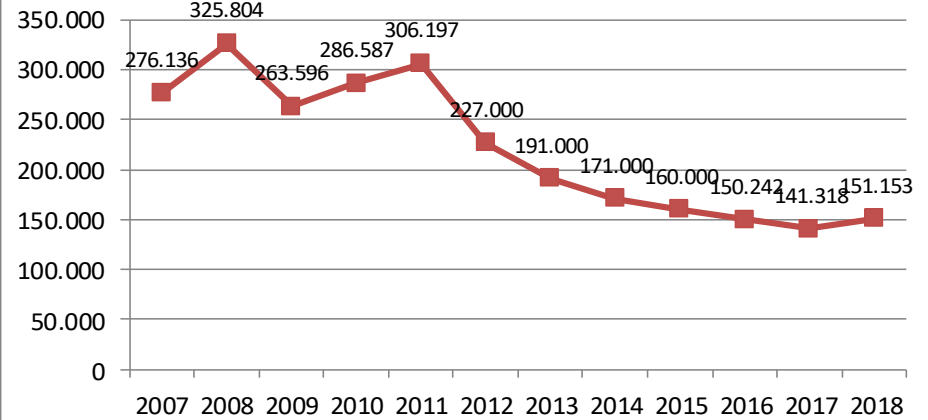


# ESTADÍSTICAS

### % de residuos gestionados como subproductos (respecto a la gestión total de residuos industriales)



### Cantidades (T) de residuos declarados como subproductos en la DARI 2007-2018



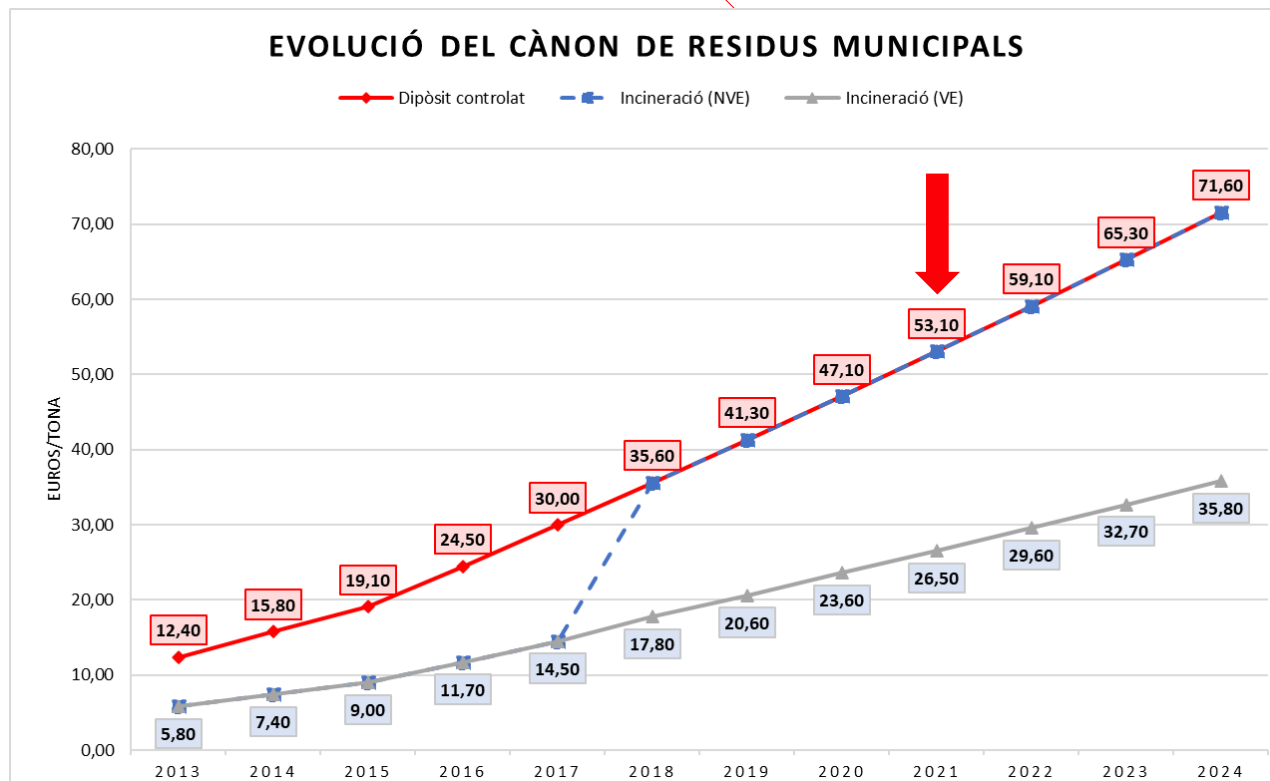
## **APARTADO\_04**

INSTRUMENTOS FISCALES

# EL CANON SOBRE LOS SISTEMAS FINALISTAS POSIBILIDAD IR CAMBIANDO HACIA LA PREVENCIÓN Y LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

Periodo 2020-2024 Nueva evolutiva del canon aprobada por la ley 5/2020, del 29 de abril de medidas fiscales, financieras, administrativas y del sector público y de creación del impuesto sobre las instalaciones que inciden en el medio ambiente

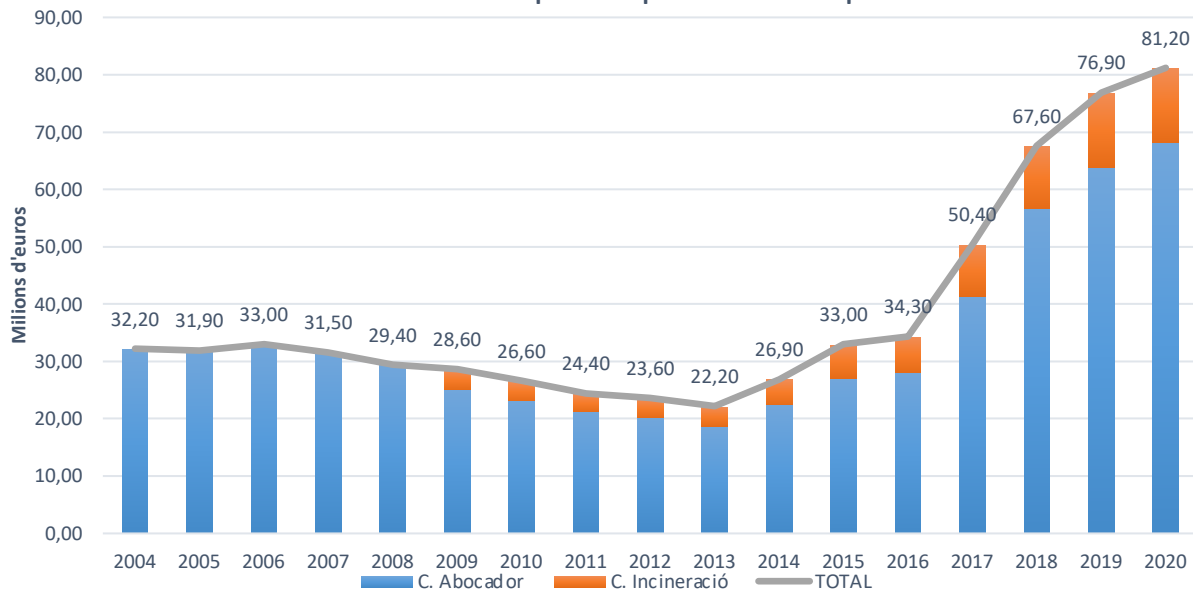
**El canon de depósito ha pasado de 10 € / T en 2004 a 53,10 € / T en 2021, y alcanzará casi los 72 € / T en 2024**



# EL CANON SOBRE LOS SISTEMAS FINALISTAS POSIBILIDAD IR CAMBIANDO HACIA LA PREVENCIÓN Y LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

| Tipo impositivo (€/T) | 2004-08 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Canon vertedero       | 10      | 10   | 10   | 12   | 12,4 | 12,4 | 15,8 | 19,1 | 19,1 | 30,0 | 35,6 | 41,3 | 47,1 | 53,1 | 59,1 | 65,3 | 71,6 |
| Canon incineradora    | ---     | 5    | 5    | 5,5  | 5,7  | 5,7  | 7,4  | 9,0  | 9,0  | 14,5 | 17,8 | 20,6 | 23,6 | 26,5 | 29,6 | 32,7 | 35,8 |

Canon residuos municipales – importes recaudados por año



**654 M€UR desde su creación!**

**628 M€UR (96%) retorna a los entes locales**



**Es importante incentivar al Estado para que legisle una rebaja del impuesto del IVA para las actividades que fomenten la economía circular, como la reparación y la reutilización.**

**Ejemplo Suecia:** Reducción del IVA en las reparaciones, tanto de bicicletas como de electrodomésticos, ropa y zapatos, del 25% al 12% para incentivar el mercado de las reparaciones y de segunda mano, evitando el desperdicio de recursos.

**Ejemplo Francia:** se aplica IVA reducido a todas las operaciones de prevención, selección y reciclaje que permitan contribuir a la consecución de los objetivos establecidos. Actualmente se encuentra tasado al 10%, pero hay previsión de reducción hasta el 5,5% a partir del 1 de enero de 2021.

## **APARTADO\_05**

AYUDAS Y SUBVENCIONES

## AYUDAS PARA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR

| AYUDAS   | IMPORTE CONVOCATORIA |
|--|----------------------|
| Núcleos de investigación industrial y desarrollo experimental que incentiven la realización de actividades de investigación industrial y desarrollo experimental en proyectos de Economía Circular | 1.500.000 €          |
| Ejecución de proyectos de prevención, preparación para la reutilización y reciclaje de residuos industriales   | 2.000.000 €          |
| Ayudas gestores privados de residuos   | 5.000.000 €          |

**Alianzas entre administraciones**

**LÍNEA SUBVENCIONES Agencia de Residuos + ACCIÓN**

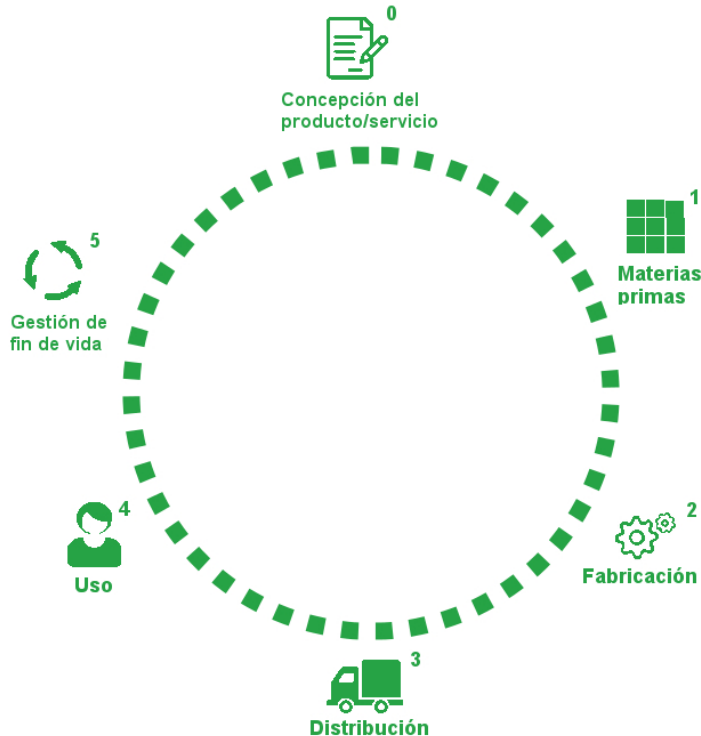
**Para incentivar proyectos de economía circular en el ámbito de los residuos.**

- Proyectos de I + D relacionados con la generación y la gestión de los residuos que comporten nuevos procesos o la mejora tecnológica de los que ya existen y que permiten la recuperación (importe de ayuda de 150.000 € por proyecto).
- Dotación total: 1.500.000 € para la convocatoria 2020.

## **APARTADO\_05**

IMPULSO AL ECODISEÑO

## En 2014, la ARC aprueba la Estrategia catalana de ecodiseño para una economía circular y ecoinnovadora.



- Alcanzar el objetivo de una economía competitiva y sostenible en el tiempo requiere aprovechar las herramientas que permitan generar productos y servicios de calidad, eficientes y socialmente responsables.
- Con un 2% del PIB dedicado a inversiones verdes se podrían crear en Cataluña entre 68.000 y 100.000 nuevos puestos de trabajo, directos e indirectos, según la metodología de cálculo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

## **APARTADO\_06**

FOMENTO DE PROYECTOS DE REUTILIZACIÓN

reWiNE  

Projecte per promoure  
la reutilització d'ampolles  
en el sector vitivinícola  
de Catalunya



El proyecto ha conseguido recuperar 82.239 botellas de vino para su reutilización. La vida útil de estas botellas representa el ahorro de más de 170.000 kg de CO2 equivalente, que son las emisiones que produciría un vehículo al hacer 11 vueltas al mundo

Prueba piloto de un sistema sostenible de recogida, limpieza y reutilización de botellas de vidrio en el sector vitivinícola de Cataluña

El proyecto ha involucrado consumidores, bodegas, bares, restaurantes, empresas distribuidoras, tiendas y centros de recogida

El reWiNE ha analizado todo el ciclo de vida de la botella. Se ha utilizado la metodología del Análisis de Ciclo de Vida para comparar la reutilización de las botellas hasta ocho veces versus el uso de ocho botellas nuevas.



## **APARTADO\_07**

OTRAS INICIATIVAS

## Observatorio de Economía Circular de Cataluña

Nace con el objetivo de hacer visible el conjunto de iniciativas que se están impulsando en Cataluña en este campo:

- Estrategia de Impulso a la Economía Verde y Circular
- Programa general de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña
- Estrategia Catalana de Ecodiseño
- Pacto Nacional para la Industria

Iniciativa impulsada per la Generalitat con la participación activa de diversos departamentos

## Proyecto EWLAB

Creación de un laboratorio Especializado en residuos y recursos

### Objetivo:

Impulsar la economía circular vía el acompañamiento real al sector productivo y de servicios en dos vertientes:

- En la búsqueda de nuevas aplicaciones y más valor añadido para sus residuos, mediante la búsqueda de volumen agregado, generación de upcycling y aportación de tecnología en proceso.
- En la innovación en las tecnologías actuales de fabricación para que puedan aceptar nuevas materias primas secundarias.



## Clúster de Residuos

Creación de un clúster especializado en el ámbito de los residuos, donde las empresas de este sector puedan impulsar innovación.

- Presentado en diciembre de 2020
- Impulsado por ARC + ACCIÓ
- Basado en el análisis del sector
- Sesiones mensuales online durante todo en 2021

## Informe del impacto del sector de gestor de residuos en la economía catalana

- Presentado en diciembre de 2020 por el HC Damià Calvet
- En el sector de los residuos operan 1.178 empresas con una cifra de negocio de 5.602 millones de euros
- Valor añadido bruto de más de 1.200 millones
- El empleo generado por el sector asciende a 36.163 trabajadores directos que equivale a un 6% del empleo industrial de Cataluña
- Sector con un ecosistema sólido, diverso y con futuro que muestra una tendencia creciente y se posiciona como motor y pieza clave en la transformación del modelo económico hacia la circularidad.

## **A P A R T A D O \_ 0 8**

LA NUEVA LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

## Algunos de los **objetivos de la nueva Ley en términos de economía circular:**

- Adecuar el marco normativo a los objetivos establecidos en la legislación aplicable, especialmente en la derivada del Circular Economy Package de la UE.
- Revisar las funciones y competencias existentes en materias vinculantes a la prevención y gestión de residuos y el uso eficiente de los recursos, condiciones necesarias para un desarrollo satisfactorio de la economía circular.
- Contribuir a la reducción global de los impactos que se asocian a la generación y gestión de residuos (contaminación de tierra y lucha contra el cambio climático) por la vía de la economía circular.

### La nueva Ley deberá tener en cuenta aspectos relativos a:

- Transparencia en la gestión de residuos
- Que el usuario del sistema se beneficie del **pago de una tasa justa**
- Por este motivo hay que incorporar **sistemas de recogida eficientes** que permitan conocer qué deposita cada usuario:
  - Sistemas de recogida **Puerta a Puerta**
  - Sistemas de **contenedores inteligentes**
- La individualización y acercamiento del servicio a los ciudadanos y el ejercicio de la responsabilidad compartida son los **elementos clave** que explican los excelentes resultados que han alcanzado los municipios que han adoptado el modelo Puerta a Puerta. Es uno de los sistemas que permiten aplicar el **pago por generación**.



**Muchas gracias por su atención!**

**Agència de Residus de Catalunya**

**[josepmaria.tost@gencat.cat](mailto:josepmaria.tost@gencat.cat)**

**[residus.gencat.cat](http://residus.gencat.cat)**



**RETEMA**  
REVISTA TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE