



→ ST-32 HACIA EL VERTIDO CERO

HACIA EL VERTIDO CERO EN EL SECTOR DE  
LOS RESIDUOS COMERCIALES E  
INDUSTRIALES:

RESIDUOS ALIMENTARIOS

Carlos Antuña Fernández



CONAMA2016



RESIDUOS ALIMENTARIOS  
Índice

**ReFood**  
pure bioenergy



# 00 ÍNDICE

CONAMA2016



## → Índice

1. Historia. Vertederos
2. Marco conceptual y Normativo
3. Información existente sobre el flujo y referencias internacionales.
4. Identificación de problemáticas
5. Tecnologías y soluciones de valorización: ReFood
6. Conclusiones

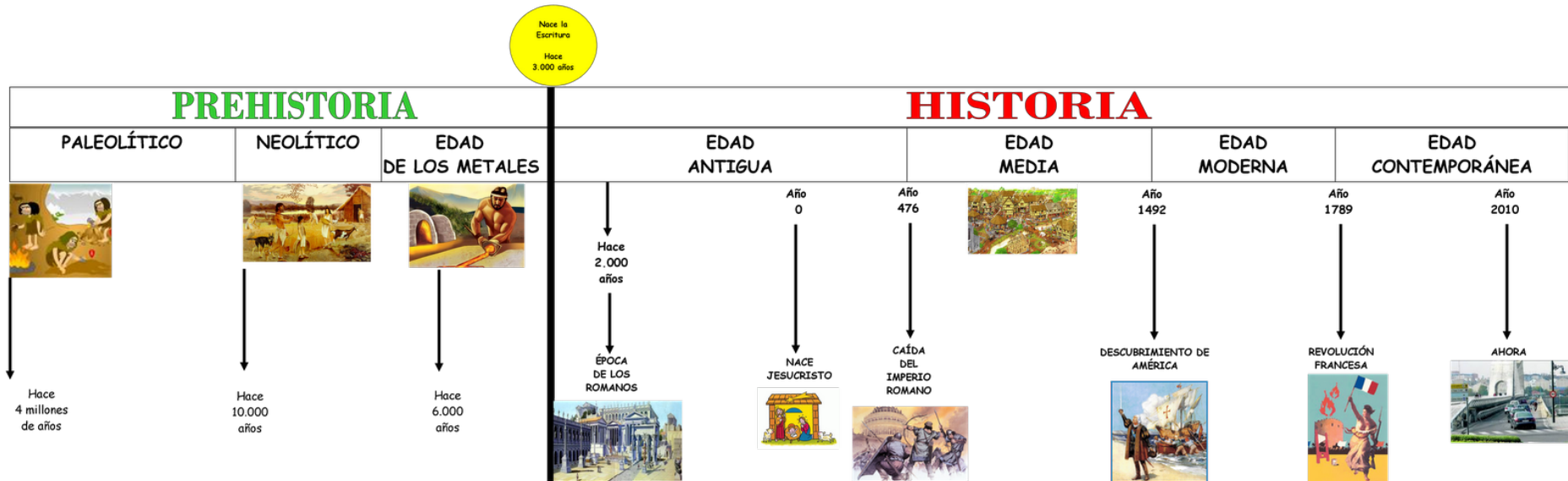


# 01 HISTORIA, VERTEDEROS



## → 1. Historia, Vertederos

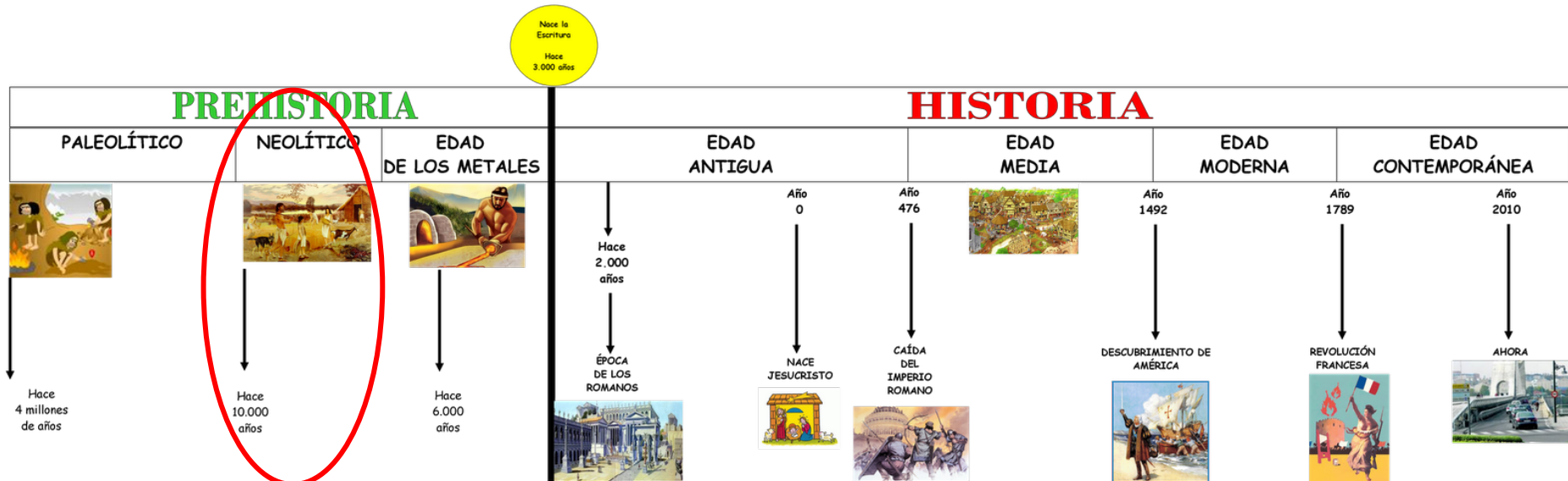
### LA LÍNEA DEL TIEMPO





## ➔ 1. Historia, Vertederos

### LA LÍNEA DEL TIEMPO

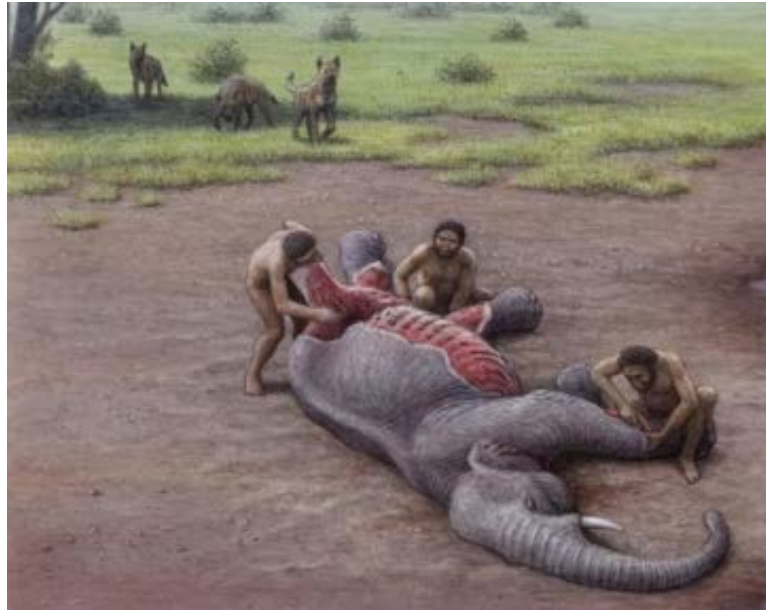


**Sedentarismo: Civilizaciones**



RESIDUOS ALIMENTARIOS

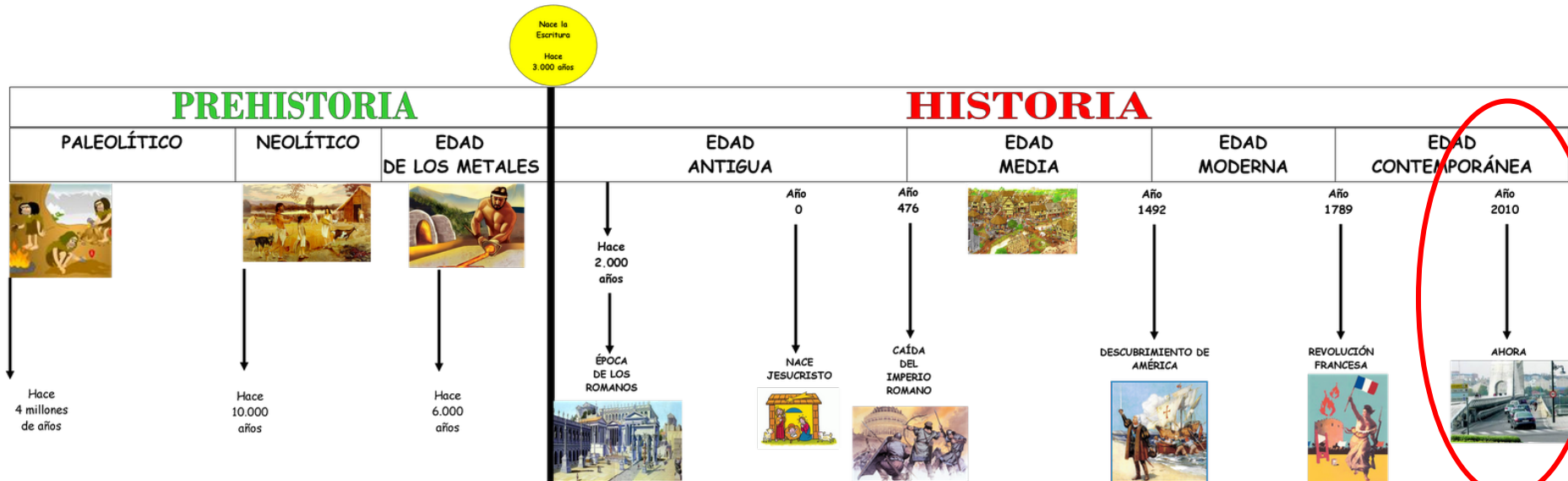
# 01. Historia, Vertederos





## ➔ 1. Historia, Vertederos

### LA LÍNEA DEL TIEMPO



**Últimos 50 años**





RESIDUOS ALIMENTARIOS

# 01. Historia, Vertederos



## → 1. Historia, Vertederos

Antes de su invención, las basuras se arrojaban de forma incontrolada en el campo e incluso en las propias ciudades, provocando graves problemas sanitarios.





RESIDUOS ALIMENTARIOS

# 01. Historia, Vertederos



## → 1. Historia, Vertederos





RESIDUOS ALIMENTARIOS

# 01. Historia, Vertederos



## → 1. Historia, Vertederos

# RECURSOS





# 02 MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO



### → Normativa

La Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos, establece un régimen concreto para la eliminación de los residuos mediante su depósito en vertederos.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.



### → Normativa

- Descripción SANDACH, diferencias con residuos de alimentos.
  - La palabra Sandach es un acrónimo utilizado para referirse a los “Subproductos Animales No Destinados Al Consumo Humano” y cuyo desarrollo legislativo es reciente. Reglamento 1069/2009 y RD 1528/2012
  - Estos subproductos son generados en la producción primaria, en las industrias de transformación de los alimentos con origen animal, en los establecimientos alimentarios de comercio mayorista y minorista.
- ¿Cuál es la diferencia con los residuos alimentarios?
  - Un residuo, tal como aparece en la definición, es cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse (Ley 22/2011)
  - Cualquier Sandach es un residuo, pero debido al riesgo inherente de estos subproductos se les aplica una normativa específica. Reglamento 1069/2009 y RD 1528/2012
- La normativa que afecta a los SANDACH es la prioritaria y la que se debe cumplir, siendo la normativa de residuos subsidiaria.

—————→ NO DEPOSICION EN VERTEDEROS

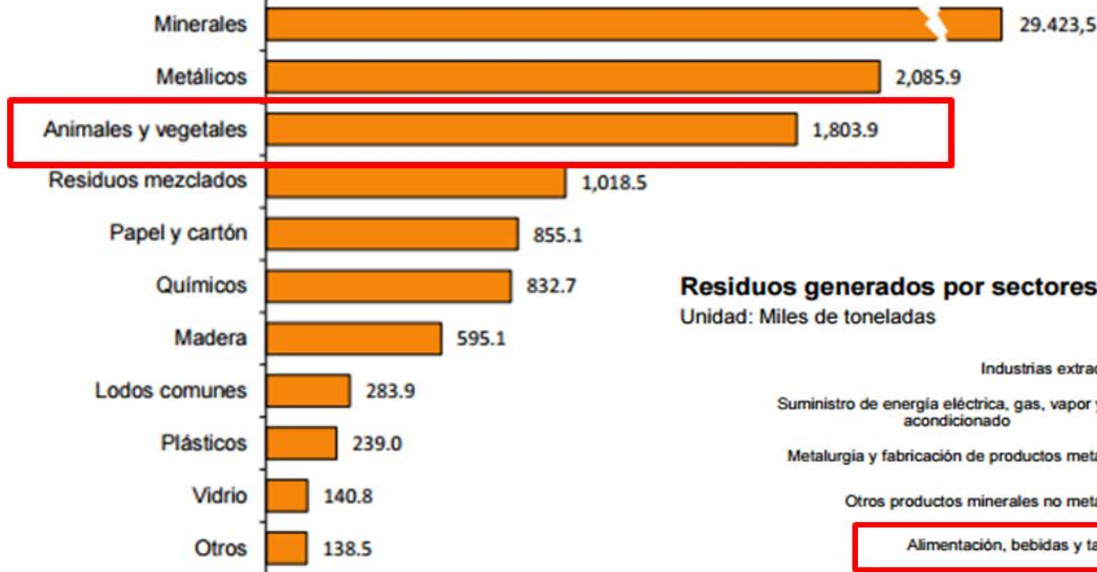


# 03 INFORMACIÓN SOBRE EL FLUJO Y REFERENCIAS INTERNACIONALES



## Residuos no peligrosos generados en la industria. Año 2014

Unidad: miles de toneladas



## Residuos generados por sectores industriales. Año 2014

Unidad: Miles de toneladas



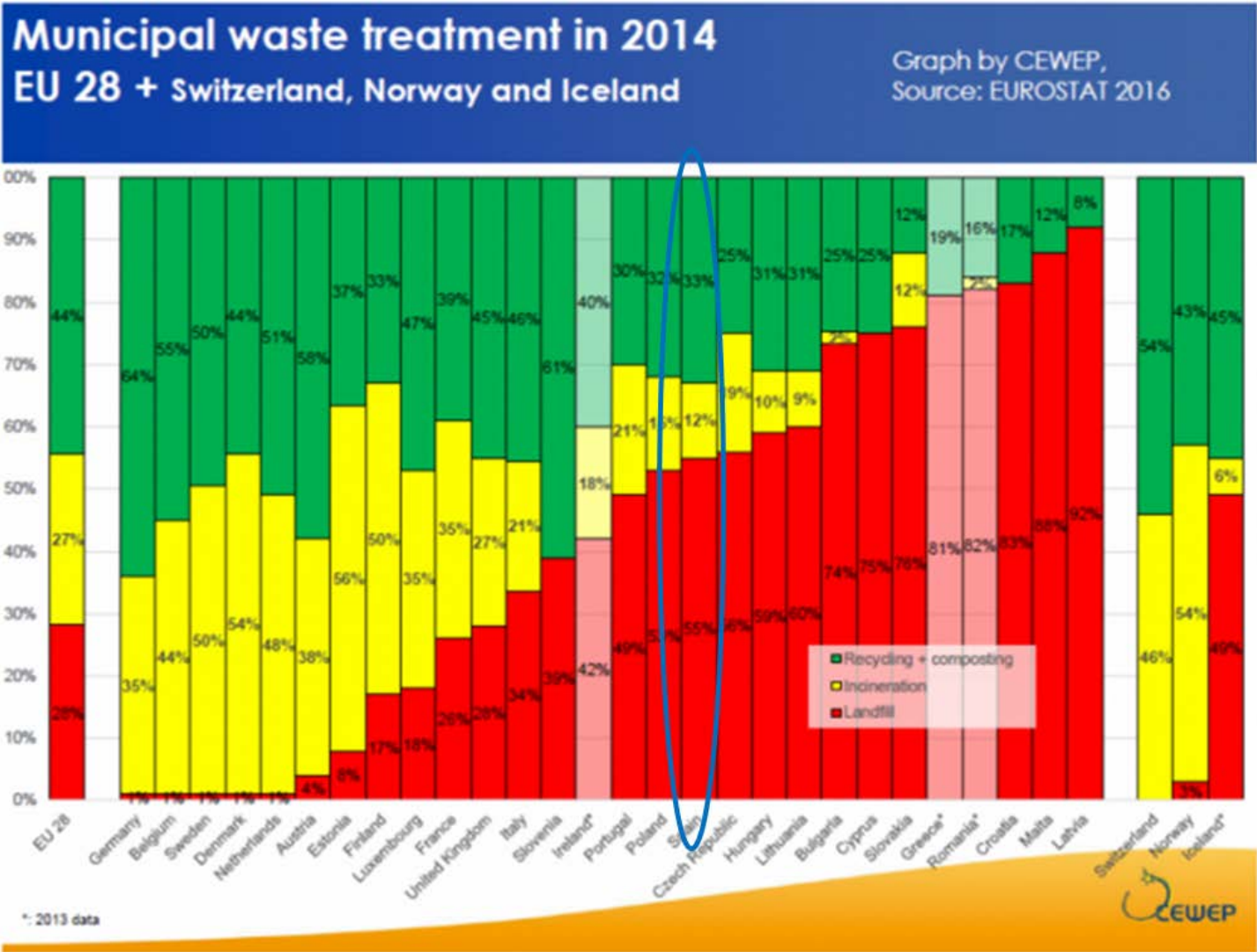
Fuente INE

En 2020 el objetivo europeo al que está comprometido España es aumentar la tasa de preparación para la reutilización y del reciclado al 50%



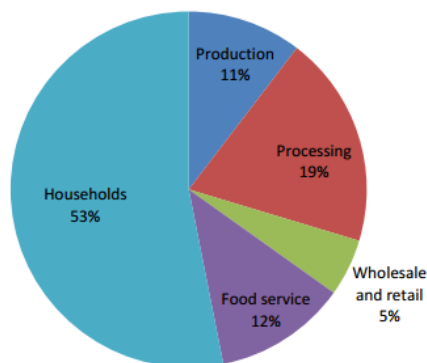


# 03. Información Flujo. Ref. Internacionales





## Fusions EU Project



Food waste	
Sect. Primario	10%
Industria	19%
Distribución	5%
Horeca	12%
Hogares	53%
<b>Total (Mt)</b>	<b>87,6</b>

Sector	Food waste (million tonnes) with 95% CI*	Food waste (kg per person) with 95% CI*
Primary production	9.1 ± 1.5	18 ± 3
Processing	16.9 ± 12.7	33 ± 25
Wholesale and retail	4.6 ± 1.2	9 ± 2
Food service	10.5 ± 1.5	21 ± 3
Households	46.5 ± 4.4	92 ± 9
<b>Total food waste</b>	<b>87.6 ± 13.7</b>	<b>173 ± 27</b>

\*Confidence interval

Utilizados para alimentación animal

1/3 de los alimentos se tiran

Country	Amount (tonnes)	Year	Source
EU	5 000 000	2015	European Former Foodstuff Processors Association (EFFPA)
UK	450 000	2011	Whitehead et al. 2011
France	1 682 000	2016	Redlingshöfer et al 2015b

España es el séptimo país que más comida desperdicia (7,7 millones de t)



En el año 2020 aumentará un 40%

**ReFood**  
pure bioenergy



# 04 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMÁTICAS



- ✓ Colapso de vertederos
- ✓ Espacio
- ✓ Riesgos Sanitarios, lixiviados, plagas...
- ✓ Emisiones gases efecto invernadero
- ✓ Contaminación ambiental, Olores
- ✓ Desperdicio de recursos e insumos utilizados en su producción.



Enterramos recursos de gran valor



→ 4,8 M Ton (65 %)



# 05 TECNOLOGÍAS Y SOLUCIONES DE VALORIZACIÓN: REFOOD



RESIDUOS ALIMENTARIOS

# 05. Tecnologías Valorización: ReFood



## ReFood -

Los restos de ayer son la energía de mañana



ReFood ofrece servicios de gestión de residuos orgánicos y alimentarios:  
En línea con los objetivos Europeos:

Pretende, promueve		ReFood ofrece:
Separación en origen	✓	Contenedores específicos
Recogida selectiva	✓	Camiones dedicación exclusiva
Tratamiento biológico	✓	Digestión anaerobia
Reducción emisiones gases efecto invernadero	✓	Producción de electricidad y calor
Residuo como « Recurso »	✓	Digestado como fertilizante Transformación para Alimentación Animal



## 6. Tecnologías y soluciones de Valorización: ReFood



Recepción



Triturado, desensavado y eliminación de materia extrañas e impropios



Acondicionamiento de residuos orgánicos



Higienización



### Hacia la Economía Circular

- Biogás, electricidad y fertilizantes



Transporte a valorización



Resultado: Materia prima valorizable



Desengrasado y extracción valorizables





## 6. Tecnologías y soluciones de Valorización: ReFood

- Biogás, electricidad y fertilizantes



Image courtesy of PDM Group



## Hacia la Economía Circular





## 6. Tecnologías y soluciones de Valorización: ReFood

- Algunas cifras



- ReFood Europa 1.200.000 t/año





# 06 CONCLUSIONES



## 6. Conclusiones

- ✓ El vertido de los residuos alimentarios y SANDACH supone una pérdida de recursos e insumos utilizados en su producción.
- ✓ La colmatación de los vertederos hace urgente la aplicación de medidas urgentes.
- ✓ Actualmente existen soluciones factibles de valorización: ReFood.



## 6. Aprendizajes

- ✓ **Los Mercados son diferentes:**
  - Alemania, enfocado en los residuos de cocina
  - Francia e Inglaterra, empiezan con residuos industriales y distribución
- ✓ **Los envases son la clave**
  - Durante todo el proceso: Desde colecta hasta tratamiento
- ✓ **Pensar en grande desde el principio**
  - Los « Ahorros » al principio se « pagan » mucho tiempo, construcciones pequeñas, tecnologías obsoletas....
- ✓ **Mix de clientes y productos**
  - Capacidad de adaptación a un gran tipo de materiales
- ✓ **Enfocar la organización**
  - Conexiones con negocios existentes, aprovechar ventajas competitivas del mercado
- ✓ **Se RESPONSABLE. NO existen atajos**
- ✓ **El Desarrollo lleva tiempo**
  - El Futuro empieza HOY!!

# ¡GRACIAS!



CONTACTO:

Carlos Antuña Fernández

[Carlos.antuna@saria.es](mailto:Carlos.antuna@saria.es)

[www.refood.es](http://www.refood.es)

CONAMA2016

