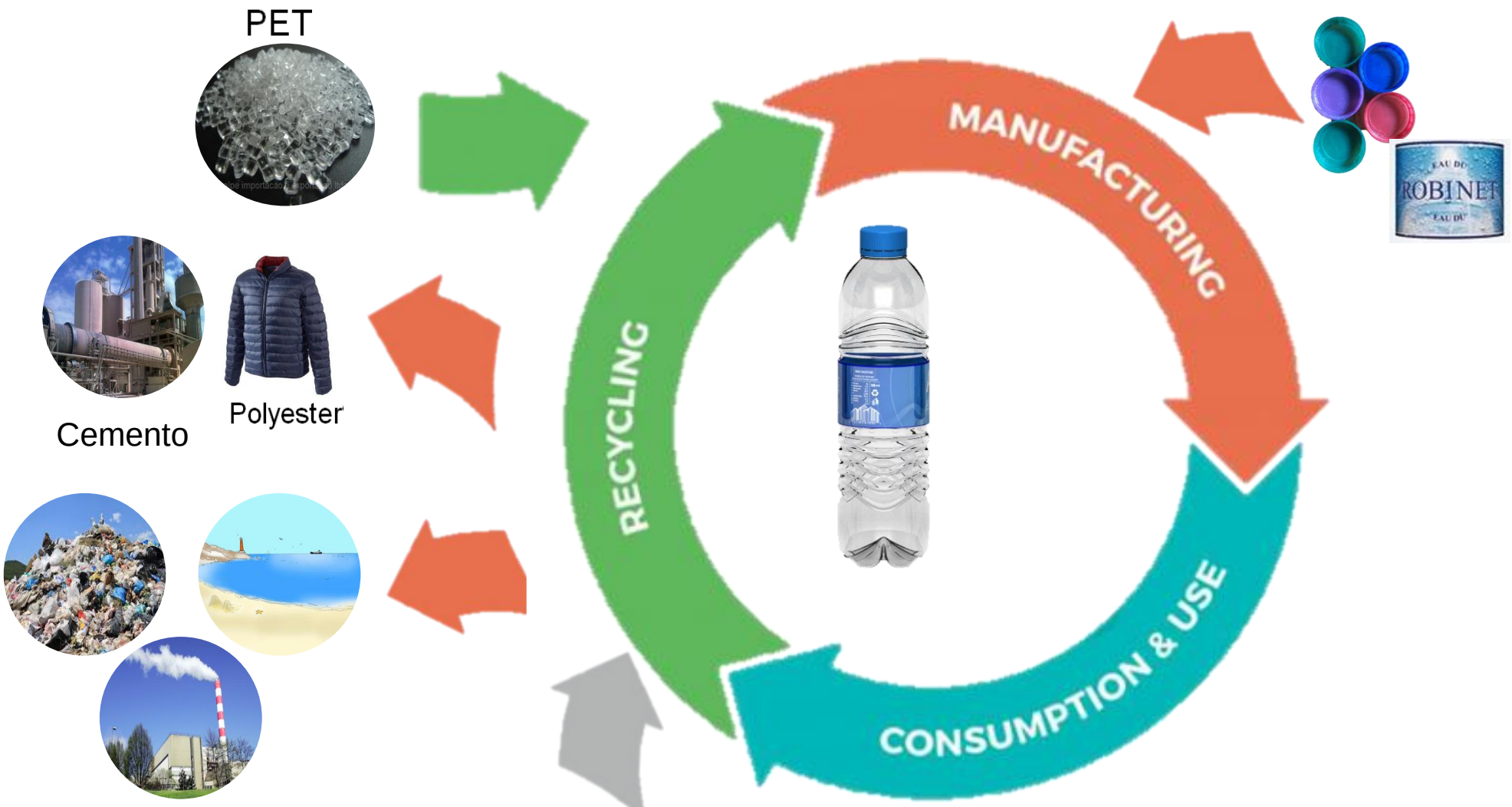
La industria cementera y la economía circular

Eric Waeyenbergh
Presidente del Grupo de Trabajo sobre residuos de CEMBUREAU

¿La economía circular? El caso ideal:

¿La economía circular? Visión más realista

¿La economía circular? Caso real: Botellas PET



Recolección
clasificación/separación

¿La economía circular? Caso real: PET ‘subreciclado’

PET

Polyester

Residuos plásticos

Cemento

¿La economía circular? Caso real: Residuos de construcción y demolición (RCD)

Ladrillos y baldosas

Vidrio

Cubiertas

Hormigón

Acero

Yeso

Madera

Aluminio

Herramientas promovidas por la EU para alcanzar los objetivos de reciclaje

- Promueve la prevención de residuos a través del **diseño inteligente** ampliando la vida útil de las construcciones, reutilizando y mejorando la **planificación** y la logística en las obras.
- Promover la **demolición selectiva** y la **clasificación en origen**.
- **Aplicar** las **recomendaciones** de la **UE** (auditorías previas a la demolición y protocolo de gestión).
- Utilizar **instrumentos económicos** para **evitar** que los residuos terminen en **vertederos**.
- Limitar las operaciones de relleno a aquellas que se están en línea con la definición de la Directiva Marco de Residuos.
- **Fomentar el consumo de productos reciclados** mediante certificados de calidad y/o criterio de fin de condición de residuo.
- Ampliar la **contratación pública** con criterios de reciclaje.

Uso de RCD en la industria del cemento

- **Ladrillos y baldosas**: fuente de alúmina y sílice
- **Vidrio**: fuente de sílice
- **Cubiertas**: fuente de energía y sílice
- **Hormigón**: polvo de trituración como materia prima del clínker
- **Hierro**: polvo de hierro como fuente de óxido de hierro
- **Yeso**: fuente de sulfato
- **Madera**: fracción fina fuente de energía y minerales
- **Aluminio**: óxido de aluminio e hidróxido, fuente de alúmina

➔ El coprocesado integra una gran parte de reciclado material.

Reciclaje de residuos de envases

Botellas PET

Botellas de vidrio

Envases de zumos y leche

Envases de snacks

Latas

Papel tratado

Madera

Fracción de RSU

Herramientas promovidas por la UE para alcanzar los objetivos de reciclaje

Trasladar objetivos nacionales de reciclado a los ayuntamientos (responsabilidad en la recogida de residuos) y consecuencias de un posible incumplimiento.

Introducir **medidas** (impuestos incluidos) **para eliminar gradualmente** los **vertederos** y otras formas de tratamiento de la fracción resto.

Mejorar los esquemas de responsabilidad ampliada del productor (ERE).

Introducir **medidas para incentivar la separación en origen en los hogares** . Incluida una mayor frecuencia de recogida de los residuos separados en comparación con los residuos mezclados.

Reciclado de residuos de envase en la industria del cemento

- **Botellas de plástico**: fuente de energía
- **Vidrio**: fuente de sílice
- **Envases de zumos y leche**: fuente de energía y alúmina
- **Envases de 'snacks'**: fuente de energía y alúmina
- **Latas**: fuente de hierro y alumina
- **Papel tratado**: fuente de energía, sílice y alúmina
- **Envases de madera**: fuente de energía y minerales
- **Fracción de RSU**: Fuente de energía y minerales

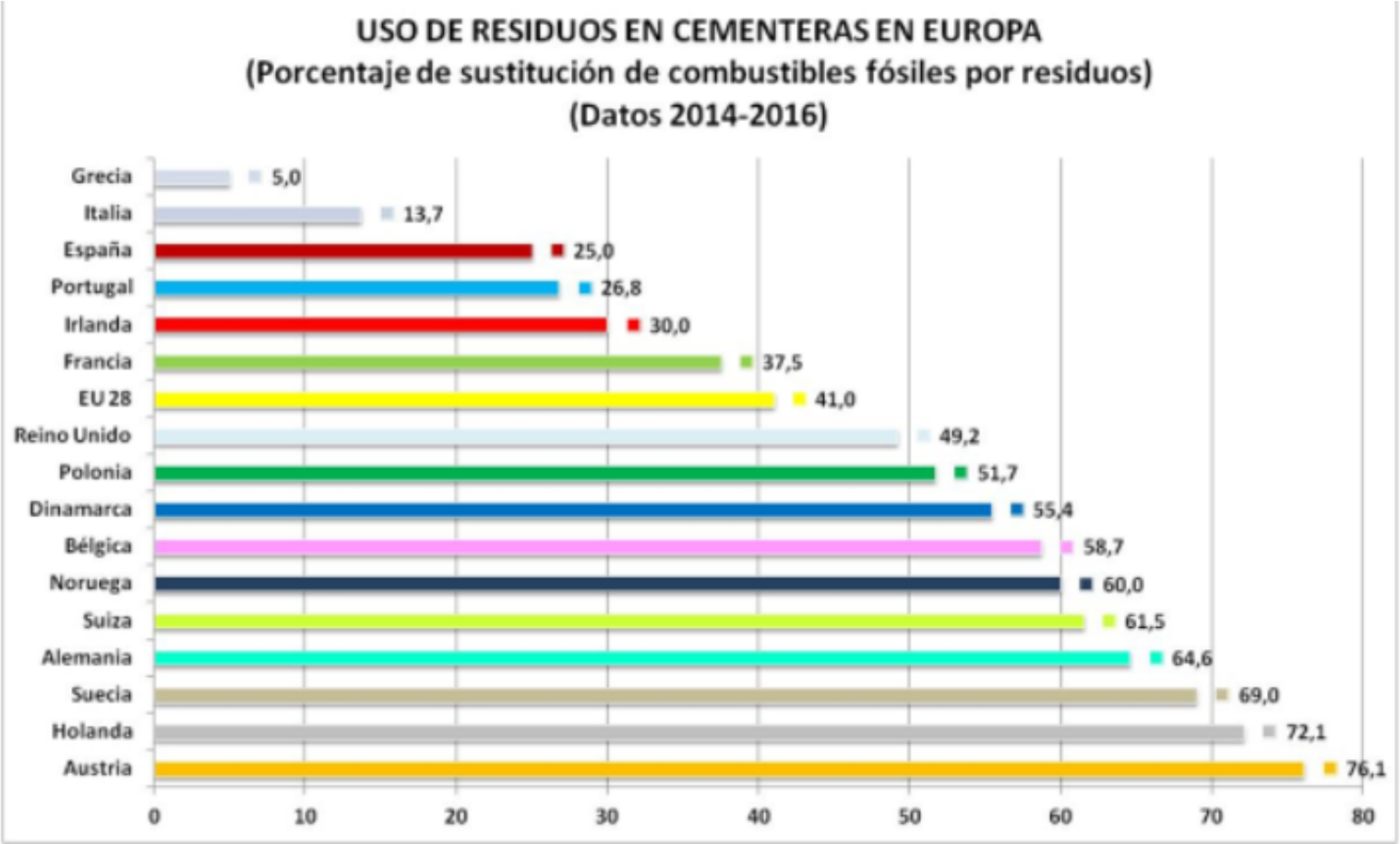
➔ El coprocesado es una de las mejores soluciones para los residuos de envases compuestos

Potencial de la industria cementera española en el contexto de la economía circular

- Actualmente la industria cementera española alcanza una **tasa de sustitución** de la energía térmica del **26%** (44% para Europa, estando alguno países por encima del 70%). Representa aprox. 800.000 t de residuos/año.
- **Estudio de Ecofys** (2017) para la Comisión Europea muestra que es posible alcanzar un tasa de sustitución del **60% en 2030**, lo que significa que la industria cementera podría ayudar coprocesando un 34% más. Un total 2.650.000 toneladas de residuos en el 2030.
- Algunas **plantas en Europa ya alcanzan un 98% de sustitución**

➔ Se podría evitar, casi por completo, el uso de combustibles fósiles tradicionales

Potencial de la industria cementera española en el contexto de la economía circular



La industria cementera y otras actividades de reciclaje

- La industria cementera utiliza residuos de otras industrias:

- Lodos de
  - Reciclaje de residuos de aceite,
  - Regeneración de carbón activo,
  - Recuperación de disolventes,
  - Tratamiento de aguas residuales industriales y municipales,
  - Residuos de pintura,…

Valor añadido de la industria del cemento en la economía circular:

- **El coprocesado es una combinación de reciclaje de materiales y recuperación de energía.**
- **No impide el reciclaje de envases o de RCD, pero es complementaria ya que permite aprovechar la fracción no reciclable.**
- **Reduce el impacto medioambiental de la industria cementera al reducir el uso de recursos naturales.**
- **Asegura una destrucción eficiente de los compuestos orgánicos peligrosos debido a la alta temperatura del horno**

➔ La industria cementera representa un papel importante para alcanzar los objetivos de economía circular de los estados miembros.

La industria cementera y los nuevos mercados de residuos

- Los residuos están cambiando:
- Los nuevos sistemas de recogida selectiva y las nuevas formas de reciclado de residuos, van a generar fracciones de residuos no reciclables que pueden ser aprovechados por la industria cementera.
  - Por ejemplo: Material aislante del reciclaje de frigoríficos, palas de aerogeneradores,…

➔ Un mercado dinámico, con nuevos desafíos mejorando continuamente para proteger el medioambiente

La economía circular y los instrumentos económicos

- La economía circular ofrece a los estados miembros la posibilidad de utilizar instrumentos económicos para mejorar el reciclaje de residuos.
- Con la solución del coprocesado,la industria cementera ayuda a los productores de residuos evitando su vertido o incineración.
- Ayuda a la industria del reciclaje a mejorar sus objetivos.
- Ayuda a reducir el uso de materias primas naturales.

➔ **El coprocesado por parte de la industria del cemento debería fomentarse económicamente frente a otras opciones como el vertedero, la incineración y el uso de combustibles fósiles tradicionales.**

El potencial de la industria cementera española en el contexto de la economía ciurcular

- Algunos países como **Polonia** han dado prioridad a la capacidad de coprocesado existente antes que crear nueva capacidad de incineración.
- **España** es un país con un **alta tasa de vertedero** y una **capacidad de incineración relativamente baja**, lo que es una **oportunidad para** fomentar el **coprocesado** en las fábricas de cemento existentes.
- **La incineración genera escorias residuales** para las que se requieren vertederos, mientras que el coprocesado no.
- **El coprocesado evita por completo la producción y el vertido de residuos**. Además,los minerales que contienen sustituyen a las materias primas naturales que pueden ser preservadas para las generaciones futuras.

El efecto del coprocesado en las emisiones de cemento

- **Selección rigurosa** de los residuos destinados al coprocesado.
- **Controles** en la **recepción y** durante el **uso** de los residuos
- Emisiones definidas por la regulación (ETS) y las mejores técnicas disponibles (**MTDs**) definidas en el BREF y que tienen en cuenta los posibles impactos en la salud.
- **Mejora continua** de las emisiones debido al desarrollo de nuevas tecnologías.
- **No hay incremento en las emisiones** debido al coprocesado de residuos.
- **Ningún cambio** en la **composición del cemento** debido al uso de residuos.

El coprocesado de residuos como una forma de reducir los gases de efecto invernadero (GEI)

- Al sustituir los combustibles fósiles por residuos, la industria cementera **evita las emisiones globales de CO_2 y metano** provenientes del vertedero y de la incineración.

- Esfuerzo requerido a España de -28% de GEI de los sectores no ETS comparados con 2005. Este objetivo incluye las emisiones provenientes de plantas de incineración y vertederos.

El uso de residuos en la industria del cemento, está ayudando a que España alcance su objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

- **Gracias por su atención**

Holcim

A member of
LafargeHolcim