

## 1. INTRODUCCIÓN

### Contextualización



Se recogen 6,7 MM t/a de residuos de VFU, de los cuales 1,0 MM t/a corresponden a plásticos

La estrategia europea el plástico en una economía circular reconoce que el sector de los vehículos fuera de uso (VFU's) es uno de los sectores clave en los que existe potencial y necesidad de aumentar el volumen de material reciclado.

#### Tercer mercado de uso final de plásticos en Europa



La UE destaca la industria automotriz como uno de los sectores clave donde existe potencial para un mayor uso de materiales reciclados, con especial atención en el sector de vehículos al final de su vida útil (VFU).

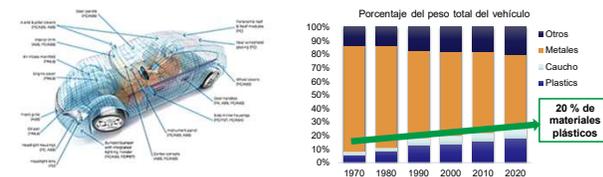
## Regulación europea en gestión de VFU

### END OF LIFE VEHICLE REGULATION (NUEVA PROPUESTA)

Directive 2000/52/EC on End-of-Life Vehicles

- Diseño con pérdida de circularidad:** Mejorar normativa sobre diseño de automóviles para poder ser fácilmente desmantelados.
- Deficiente calidad del tratamiento VFU:** El 25% del plástico utilizado en vehículos nuevos debe ser reciclable, del cual un 25% debe ser VFU reciclado.
- Baja calidad de los materiales recuperados:** Medidas para recuperar materias primas de mejor calidad. El 30% de los plásticos procedentes de VFU deberían reciclarse.

## Composición de los vehículos



Los plásticos utilizados en los automóviles son muy diversos, siendo los principales materiales (≈70 %): polipropileno, polietileno, poliuretano y poliamidas. Su separación y el hecho de que contengan pinturas, aditivos y compatibilizantes, dificulta el reciclado de los plásticos de VFU.

## Aplicaciones según ciclo reciclado



## 2. RECICLADO MECÁNICO

- ✓ Piezas grandes
- ✓ Accesibles
- ✓ Fácilmente identificables

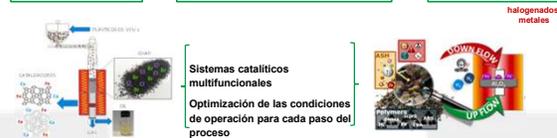


PARACHOQUES	DEPÓSITO COMBUSTIBLE	SALPICADEROS
PP EPDM Diferentes contenidos en talco	HDPE Monocapa o multicapa Aditivos (EVOH, adhesivo, CB)	PP / Copolímeros PP-PE Componentes menores: PC, PE, PU, ABS Restos componentes electrónicos/metales ¿reciclado químico?



## 3. RECICLADO QUÍMICO

- ✓ Rechazos de plástico de VFU's
- ✓ Proceso termocatalítico



## 4. ESTRATEGIAS



**OBJETIVO 1**

5 FRACCIÓN LIGERA (PP) | 2 HDPE o PEAD | 7 OTRAS FRACCIONES (PA, PVC, ABS, etc.)

EVALUACIÓN DE LA FRACCIÓN PLÁSTICA DE VFU's

**OBJETIVO 2**

**RECICLADO MECÁNICO**

- Degradación mecánica
- Mezclas con resinas vírgenes
- Aditivos / compatibilizantes
- Extrusión reactiva
- Simulación multiescala

**OBJETIVO 3**

**RECICLADO QUÍMICO**

- Preparación y caracterización catalizadores
2. Pirólisis
- Mejora de productos
- Separación selectiva

PIRÓLISIS TÉRMICA | PIRÓLISIS CATALÍTICA

ACEITE DE PIRÓLISIS

**OBJETIVO 4**

**ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA**

- Evaluación del ciclo de vida ambiental
- Cálculo del coste del ciclo de vida
- Evaluación del ciclo de vida social