

# Chemcycle

Nuevas Estrategias de **Reciclaje Químico para Residuos Plásticos** y su **Reincorporación como materias primas de valor** en la Industria Vasca

## Reto

El proyecto **CHEMCYCLE** nace para enfrentar los crecientes retos ambientales y económicos vinculados a la **gestión de residuos plásticos complejos en Euskadi**.

La región genera anualmente más de **6 millones de toneladas de residuos plásticos**, de los cuales aproximadamente 285.000 toneladas corresponden a fracciones difíciles de reciclar, provenientes de:

- Vehículos fuera de uso
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Textiles
- Papelote
- Caucho
- Plásticos urbanos e industriales

Estas fracciones suelen acabar en vertederos o ser valorizadas energéticamente, lo que implica:

- Pérdida significativa de recursos
- Impacto ambiental relevante

## Solución

**CHEMCYCLE** tiene como **meta principal investigar y desarrollar tecnologías avanzadas de reciclaje químico para el tratamiento de residuos plásticos complejos**, generando conocimiento y soluciones que permitan su reincorporación como materias primas de valor en sectores industriales estratégicos de Euskadi, como petroquímica, construcción, automoción y papel.

El proyecto busca implementar procesos optimizados, eficientes y económicamente viables, alineados con los principios de **economía circular y sostenibilidad industrial**.

### Líneas de trabajo

- Clasificación avanzada de residuos plásticos mediante tecnologías ópticas e inteligencia artificial
- Pirólisis optimizada de plásticos complejos
- Solvólisis catalítica de textiles y espumas de poliuretano
- Upgrading y purificación de productos químicos
- Desarrollo de aplicaciones industriales innovadoras

## Beneficios

### Resultados clave previstos por CHEMCYCLE

- Recuperación de recursos materiales valorados en aproximadamente **14 millones de euros anuales**, provenientes de residuos con alto contenido plástico.
- Desarrollo de soluciones tecnológicas para el tratamiento de **285.000 toneladas anuales** de residuos plásticos complejos actualmente no reciclables.
- Mejora de la eficiencia en los procesos de separación y clasificación automática en más del **15%**.
- Diseño de procesos avanzados de solvólisis y pirólisis que garantizan altos rendimientos en la obtención de productos específicos.
- Implementación de tecnologías para la purificación y upgrading de aceites de pirólisis, sólidos carbonosos, polioles y monómeros.
- Desarrollo de nuevos productos y procesos industriales innovadores

### Impacto económico y social

- Creación de empleo especializado.
- Incremento de la facturación de las empresas participantes.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero estimada en **140.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente anuales**.
- Contribución a la internacionalización y competitividad de la industria vasca.

**Autor y Función:** Alejandro Rodríguez Coronado – Miembro del Departamento técnico

**Duración:** Abril 2025 - Diciembre 2027

El proyecto está financiado por el **Programa HAZITEK 2025 - Proyectos de apoyo a la I+D empresarial**, actuación cofinanciada por el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad del Gobierno Vasco y la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional 2021-2027 (FEDER).

Este programa tiene como objetivo **impulsar la competitividad, la innovación y la sostenibilidad de la industria vasca**, promoviendo la colaboración público-privada y la participación en iniciativas europeas como Horizonte Europa

El consorcio CHEMCYCLE está formado por 10 empresas, 2 centros tecnológicos y 1 clúster, cubriendo toda la cadena de valor del reciclaje químico: