

Excellence in Plastics





¿Qué es AIMPLAS?

Centro Tecnológico

con más de 30 años
de experiencia en el
sector del plástico

Especialistas
en toda la
cadena de valor



Solutions for Plastics



1. I+D+i

2. Servicios tecnológicos

3. Formación y eventos

El reto de los residuos textiles: valorización de mezclas de fibras

Belén Taroncher Ruiz / Clúster de Reciclado, Valorización y Biotecnología

btaroncher@aimplas.es · **26 de junio 2024**

Índice



Introducción

Técnicas de reciclado de textiles

Reciclado mecánico

Reciclado químico

Reciclado físico

Caso de éxito

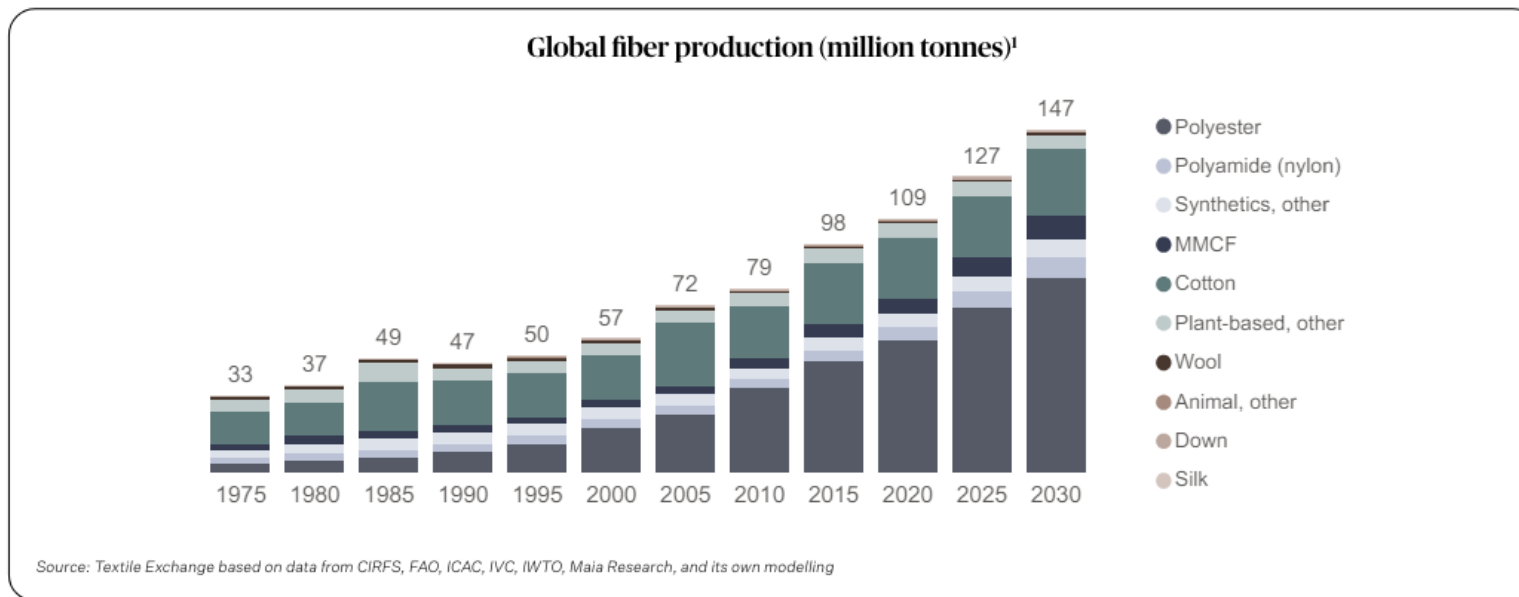
El proyecto RECIMAP

Conclusiones

Introducción

Situación actual del residuo textil

1ª PROBLEMÁTICA: PRODUCCIÓN MASIVA

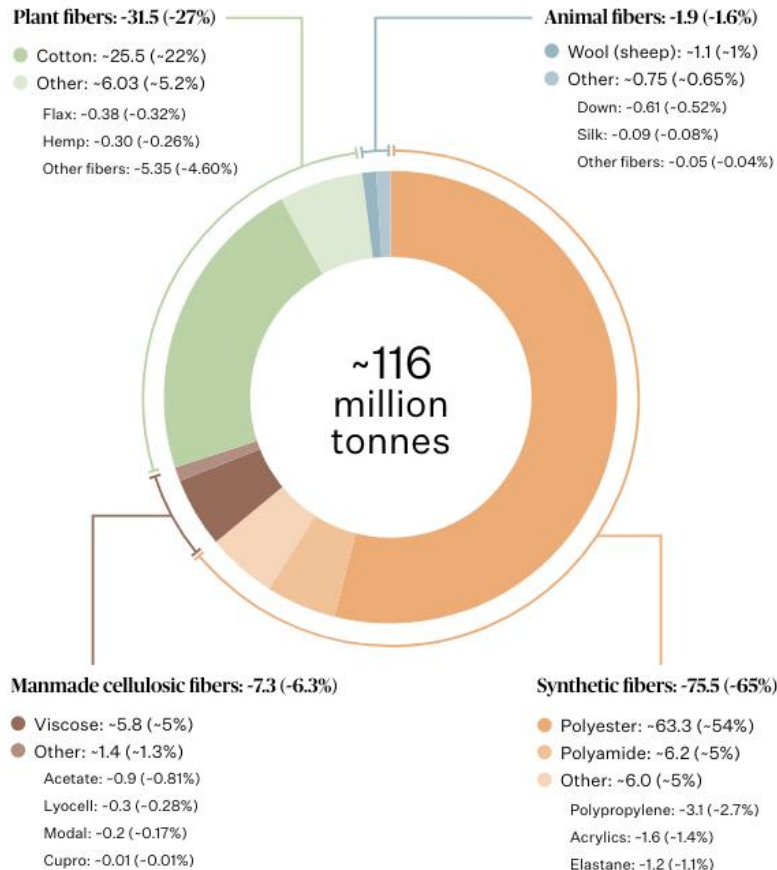


Se estima que cada persona de media genera más de 15 kg de residuos textiles al año.

En las últimas dos décadas, la producción global de fibras casi se ha duplicado, pasando de 58 millones de toneladas en el año 2000 a 116 millones de toneladas en 2022, y se espera que alcance las 147 millones de toneladas en 2030 si las cosas continúan como hasta ahora.

Introducción

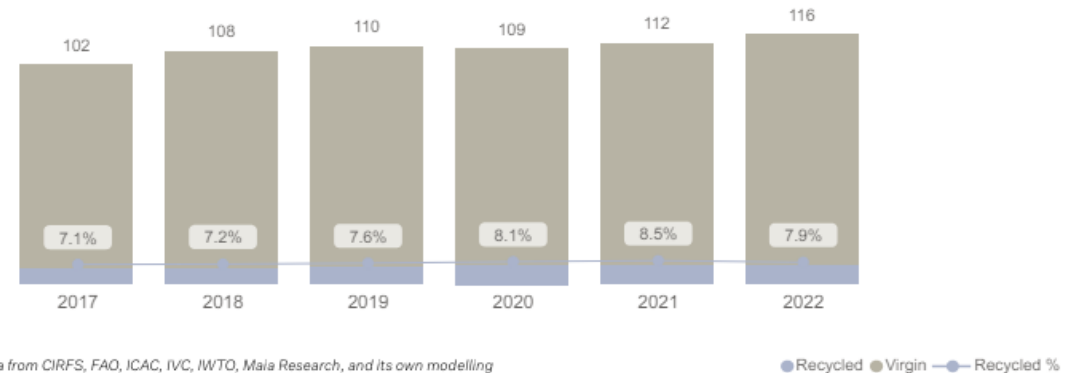
Global fiber production in 2022
(in million tonnes and % of global fiber production)



Source: Textile Exchange based on data from CIRFS, FAO, ICAC, IVC, IWTO, Maia Research, and its own modelling.

Note: This chart includes recycled fibers. Other animal fibers included here are alpaca, angora, camel, cashmere, guanaco, llama, mohair, vicuña, and yak. Other plant fibers included here are jute, coir, sisal, abaca, ramie, kenaf, kapok, and agave.

Global fiber production (million tonnes and % recycled)

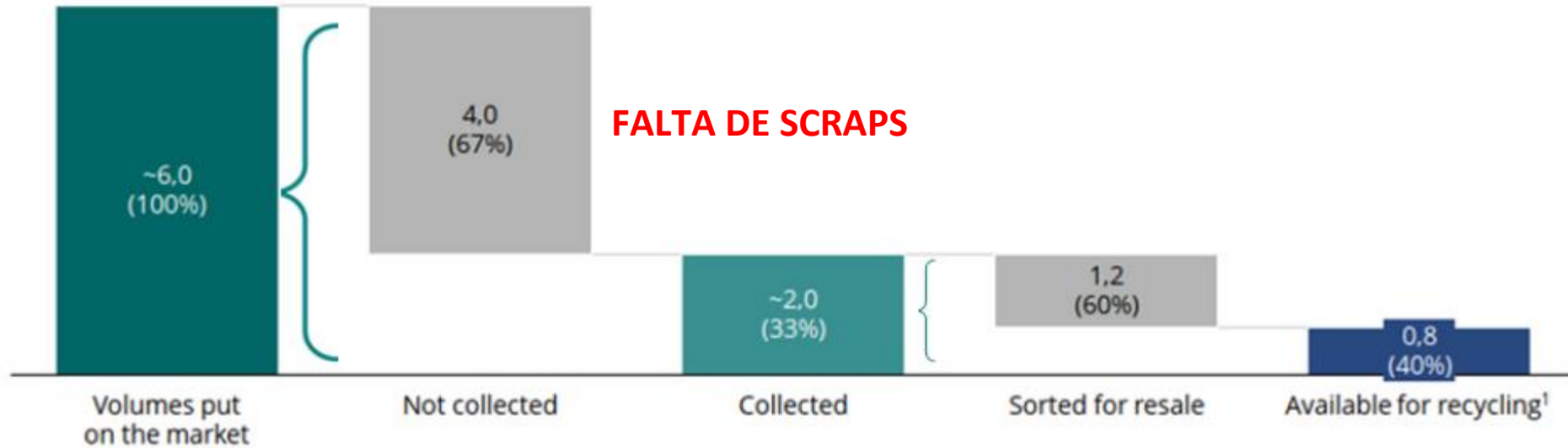


Source: Textile Exchange based on data from CIRFS, FAO, ICAC, IVC, IWTO, Maia Research, and its own modelling

En 2022, únicamente un 7,9% de la producción global de fibras se correspondía con fibras recicladas. De ese porcentaje, menos del 1% provenían del reciclado de residuos textiles post y pre consumo.

Introducción

2ª PROBLEMÁTICA: FALTA DE SISTEMAS DE RECOGIDA Y RECOLECCIÓN



Note: Does not consider unsorted materials exported outside the EU

Solo un 14,5% de la producción global está disponible para el reciclado.

Técnicas de reciclado

3ª PROBLEMÁTICA: PROCESO DE RECICLADO COMPLEJO Y DE BAJA CALIDAD

TÉCNICA DE RECICLAJE MECÁNICO

1. **CLASIFICACIÓN:** Separación de fibras por tipo de material, color y calidad.
2. **DESFIBRADO:** Los textiles se desmenuzan mecánicamente en fibras individuales. Este proceso puede acortar las fibras, lo que afecta la calidad del producto reciclado.
3. **HILATURA:** Las fibras recicladas se hilan nuevamente para producir hilo que puede ser tejido en nuevas telas.



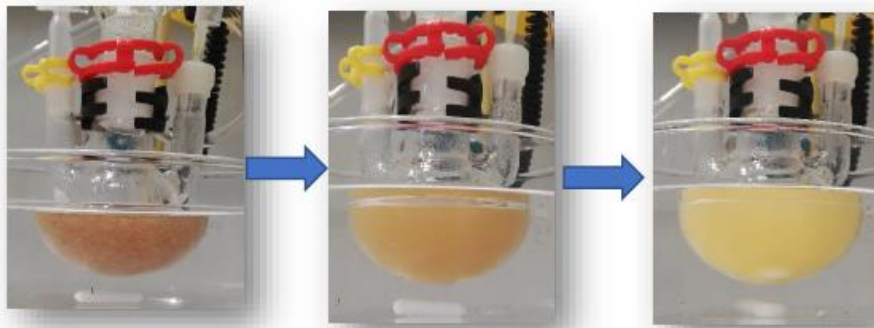
En muchas ocasiones la dificultad para separar las fibras por tipo de material o la baja calidad del producto obtenido, llevan a que el uso de material reciclado sea como relleno y no como prendas textiles. Siendo empleados principalmente como aislantes acústicos o para rellenos de cojines y colchones.

Técnicas de reciclado

TÉCNICA DE RECICLAJE QUÍMICO

- 1. DESPOLIMERIZACIÓN:** Los textiles son despolimerizados selectivamente empleando disolventes que permiten la ruptura selectiva de la cadena polimérica.
- 2. PURIFICACIÓN:** Las impurezas se eliminan del polímero disuelto.
- 3. REPOLIMERIZACIÓN:** Los monómeros purificados se vuelven a polimerizar para formar nuevos polímeros, que pueden ser extruidos en fibras nuevas.

1. 100% polyester fabrics



Purification



Yield: 95%

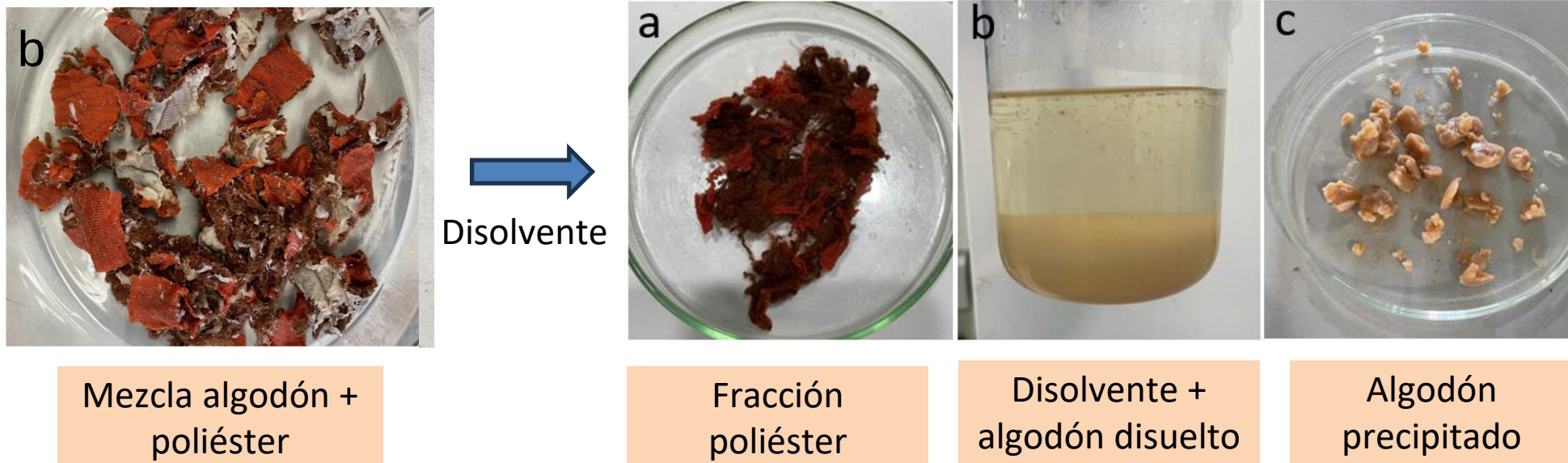
Final product
BHET
PET monomer



Técnicas de reciclado

TÉCNICA DE RECICLAJE FÍSICO

- 1. DISOLUCIÓN:** Uno de los textiles se disuelve selectivamente en un disolvente.
- 2. SEPARACIÓN:** Se separa el sólido compuesto por uno de los materiales inalterados, del líquido compuesto por el otro material en disolución.
- 3. PRECIPITACIÓN:** Se añade un agente precipitante y se recupera el material disuelto en el disolvente.

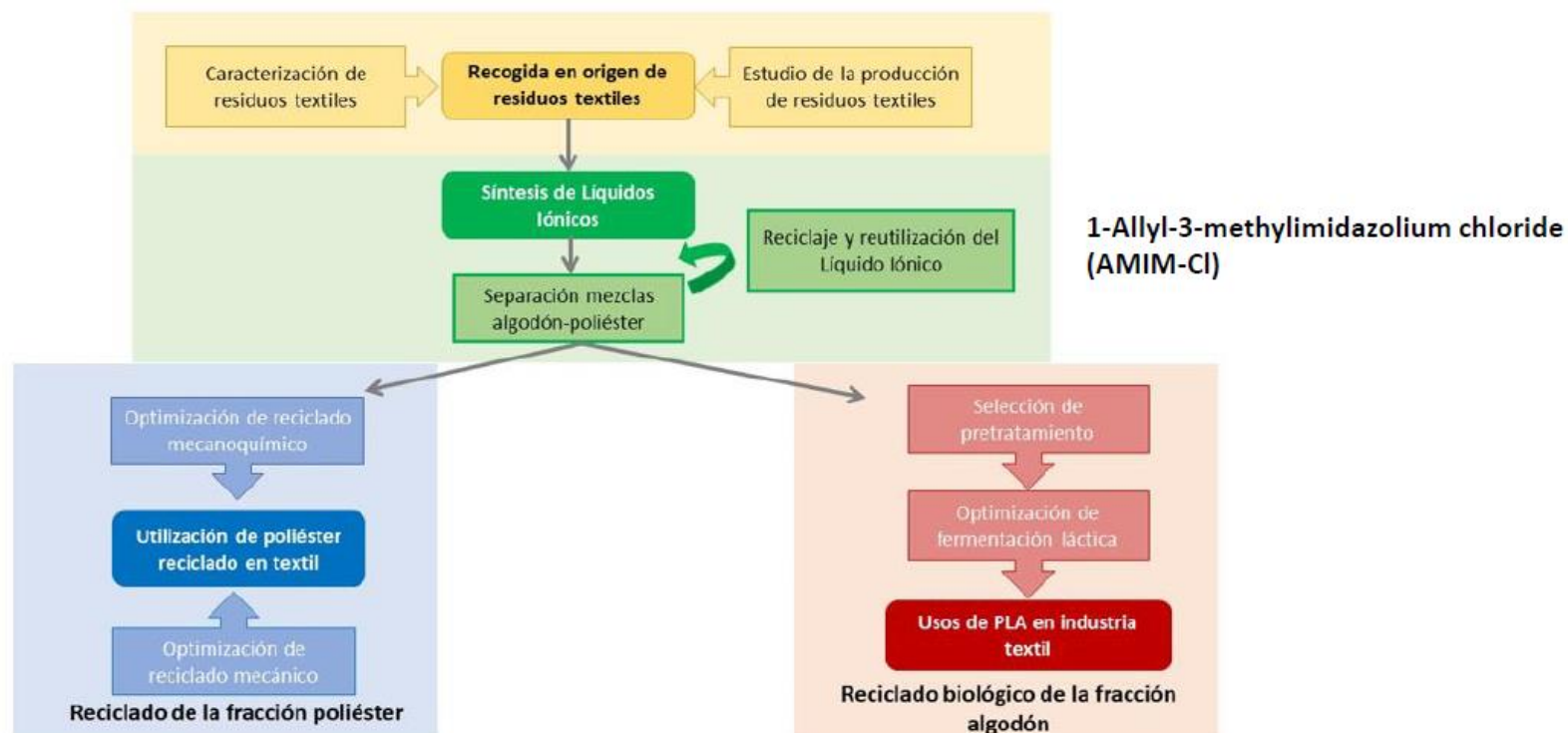


Caso de éxito

Caso de éxito

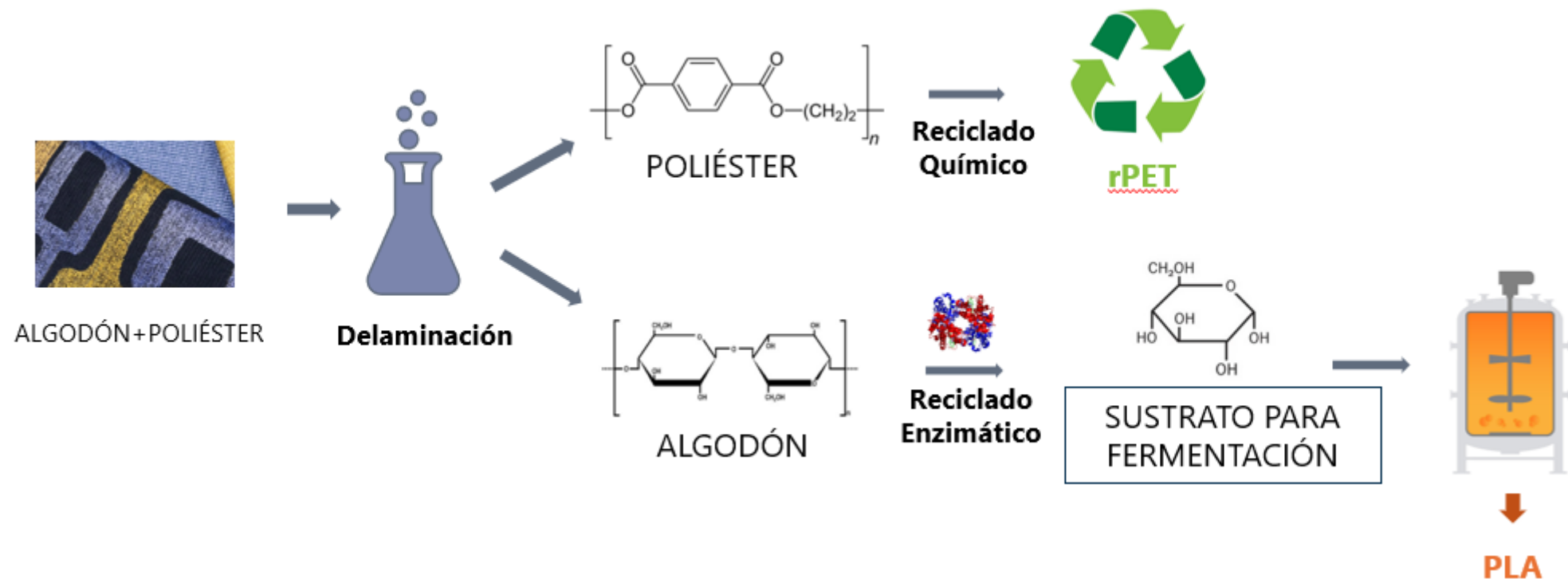


RECICLADO DE RESIDUOS PLÁSTICOS COMPLEJOS DE MEZCLAS ALGODÓN-POLIÉSTER



Caso de éxito

Obtención de productos de alto valor añadido mediante técnicas de reciclado químico y biotecnología.



Conclusiones

Conclusiones

- Necesidad de reducción del consumo masivo de productos textiles.
- Necesidad de mejora en los sistemas de recogida e implantación de SCRAPS.
- Necesidad de mejora en las técnicas de reciclado disponibles para textiles: hacia un aumento de la calidad.
- Necesidad de migración hacia la producción monomaterial.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Btaroncher@aimplas.es

www.aimplas.net

Valencia Technology Park
Gustave Eiffel, 4
46980 Paterna · Valencia, SPAIN
+34 96 136 60 40
info@aimplas.es



REDIT
INNOVATION NETWORK

Follow us

