



LIFE15 ENV/ES/000658 LIFE-ECOTEX

## BOLETIN de RESULTADOS: 2020

### ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA A RESIDUOS TEXTILES DE NATURALEZA POLIÉSTER

En este último boletín demostramos el éxito de los resultados alcanzados y, en concreto, la contribución del reciclado químico a la economía circular en el sector calzado, gracias al tratamiento vía glicólisis de los residuos textiles de poliéster.



## SOCIOS



GAIKER Centro Tecnológico, referente en tecnologías de reciclado.



CTCR. Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, experto en tecnologías del calzado.



BETA RENEWABLE GROUP S.A., es una empresa-operador energético sostenible.



EKO-REC Ecología, Reciclaje y Medio Ambiente, S.L., empresa fabricante de fibras textiles sintéticas.



LOGROTEX, empresa fabricante de productos textiles no tejidos.

[www.life-ecotex.eu](http://www.life-ecotex.eu)

## 1 ► FINALIZADO CON ÉXITO EL PROYECTO LIFE ECOTEX

El proyecto LIFE ECOTEX ha sido finalizado con éxito alcanzándose los objetivos planteados inicialmente. Los principales resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto LIFE-ECOTEX han sido:

- La demostración de un concepto de economía circular viable para el sector del calzado evitando el vertido de 750 kg de residuos textiles de PET generados en ese sector.
- El reciclado químico de 550 kg de residuos textiles de PET acondicionados por glicólisis catalítica.
- Obtención de 350 kg de monómeros BHET de alto valor añadido (Pureza > 95 %).
- La fabricación de 300 kg de PET reciclado químico, con una calidad similar al PET virgen.
- La fabricación de 800 kg de PSF con PET del reciclado químico.
- 2 prototipos de textiles no tejidos (feltros): 650-800 g/m<sup>2</sup> para plantillas y 1.500 g/m<sup>2</sup> para productos aislantes.
- 2 productos sostenibles comercializables, fabricados con PET reciclado químico:
  - a) Plantillas de zapatos: 130 plantillas (Nº 37), 130 plantillas (Nº 42) y 130 plantillas para niños.
  - b) Paneles aislantes (1,2 m x 1,2 m): 12 paneles (2.000 g/m<sup>2</sup>, 60 mm de espesor) + 12 paneles (1.500 g/m<sup>2</sup>, 40 mm de espesor).



## 2 ► NEGOCIACIONES COMERCIALES: EL RECICLAJE QUÍMICO DE PET COMO LÍNEA DE INTERÉS PARA LA INDUSTRIA EUROPEA

- Existe un alto interés de los agentes de la cadena de valor del PET y sus residuos en los resultados del Proyecto LIFE ECOTEX y en la explotación de los mismos. A lo largo del proyecto y principalmente durante su última fase de ejecución han sido numerosos los contactos recibidos por parte de empresas generadoras y gestoras de residuos de PET, empresas de reciclaje de textiles, fabricantes de calzado y de textiles, y empresas de síntesis de PET. Dichos contactos se han materializado en acuerdos para el comienzo del desarrollo e implantación del Proceso PET2PET a escala industrial en España para el tratamiento de textiles de poliéster y en otros países de Europa para el tratamiento de envases de PET, y en la ejecución de nuevos proyectos para la fabricación de prendas textiles con altas especificaciones técnicas específicas a partir del PET reciclado químicamente.



## 3 ► REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DEL PET RECICLADO QUÍMICAMENTE Y DE LAS NUEVAS PLANTILLAS

La reducción de la Huella de Carbono del material poliéster y de los productos textiles fabricados con PET reciclado químico se ha calculado con un estudio de ACV:

- En la fabricación de grana de PET, empleando PET reciclado químico para obtener un material con las mismas propiedades que el PET amorfo virgen, se reduce la huella de carbono en un 35%, frente a usar PET amorfo virgen como materia prima.
- Un par de plantillas de zapatos hechas con PET reciclado químico presenta una huella de carbono 23,1 % inferior que un par de plantillas de espuma de PU (comúnmente usadas en el calzado informal y deportivo), y un 12,8 % más baja que un par de plantillas fabricadas con PET virgen.



## 4 ► RECOMENDACIONES PARA LEGISLACIÓN

Se han propuesto nuevas recomendaciones para las autoridades europeas encargadas de las políticas ambientales en relación al uso del poliéster químicamente reciclado en la fabricación de textiles, con el fin de:

- promover la economía circular de los materiales de poliéster mediante el reciclaje químico;
- considerar el reciclaje químico en la legislación de gestión de residuos como alternativa a otras opciones de fin de vida, y
- apoyar el uso de hasta un 25 % de poliéster reciclado.



## 5 ► REPLICABILIDAD Y TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO LIFE-ECOTEX

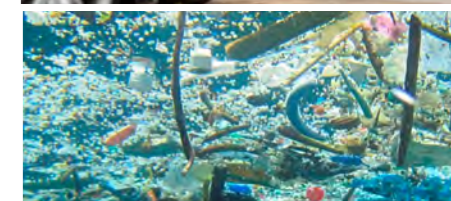
►► Replicar en el sector del calzado a nivel europeo:

- En los principales países productores de calzado, como Italia, Portugal, Rumania, República Checa, Alemania.



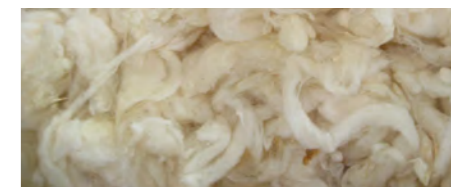
►► Replicar y transferir utilizando otros residuos de PET de diferentes orígenes:

- Residuos de PET de los sectores de automoción y embalaje.
- Residuos de PET de basura marina.



►► Replicar y transferir utilizando PET reciclado químico para obtener productos más sostenibles:

- En otros sectores: embalaje, textil y automoción.
- En otras aplicaciones: fibras textiles continuas (hilos), moldeo por inyección e impresión 3D.



## 6 ► ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

### KET'S ESTRASBURGO 2019

►► Este evento organizado por la red Enterprise Europe Network, cuyo contenido se centró en los siguientes temas: nanotecnología, materiales avanzados, biotecnología y fabricación avanzada, dentro del Programa europeo Horizon 2020. En esta jornada, tras las diversas ponencias en las que realizó un repaso de los topics abiertos para 2019 y el futuro de esta temática en el futuro programa Horizon Europe (2021-2027), los representantes del CTCR mantuvieron varias reuniones con universidades, empresas y centros de investigación de la Unión Europea y países asociados con el fin de plantear nuevas ideas de colaboración en el marco del proyecto LIFE-ECOTEX.



### INFODAY NMBP, MADRID 2019

►► El CTCR asistió a la jornada informativa organizada por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en la que se realizó una revisión de las convocatorias de tipo NMBP (Nanotecnología, Materiales avanzados, Biotecnología y Procesos de fabricación avanzada) para el próximo año 2020. De este modo, el equipo humano del CTCR fomentó la importancia de la economía circular en el sector calzado, mostrando los resultados de las plantilla de poliéster reciclado.



## 6 ► ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

### HORIZON 2020 FOR CIRCULAR ECONOMY AND TRANSFORMING INDUSTRY, VARSOVIA

►► Evento centrado en la temática de la economía circular y la industria, manteniendo reuniones con varias entidades, empresas e institutos de investigación europeos. Gracias a esta participación se han establecido preferencias en el ámbito del programa Horizon2020 y ya se está trabajando con los nuevos contactos realizados en la búsqueda de sinergias.



### HORIZON 2020 ENVIRONMENT & RESOURCES INFORMATION DAYS, BRUSELAS (BÉLGICA)

►► Jornada centrada en el Reto Social 5 del programa europeo Horizon 2020. En ella se mostraron los tópicos disponibles en esta convocatoria durante el año 2020, se analizaron las novedades incorporadas al programa y se mantuvieron diversas reuniones con entidades europeas dedicadas a la investigación, el desarrollo y la innovación, estableciendo así nuevas relaciones internacionales para llevar a cabo proyectos europeos.



## 6 ► ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

### FERIAS FUTURMODA, ALICANTE

►► Participación en las dos ediciones de Futurmoda 2019, el mayor evento, en el que se presentan las materias primas esenciales para la fabricación de calzado. Allí se aprovechó para presentar los resultados del presente proyecto, establecer contactos nuevos y dejar constancia de la importancia de reducir la huella de carbono en el sector calzado con propuestas medioambientales de gran éxito como LIFE-ECOTEX.



## 6 ► ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

### EL CTCR Y EL INSTITUTO VASCO, GAIKER, ALIADOS PARA LA FORMACIÓN DE LOS ALUMNOS DEL IES VIRGEN DE VICO, EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

►► Representantes, del área de coordinación de gestión de proyectos del Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, CTCR, y del área de I+D+i/Medio Ambiente del Centro Tecnológico Gaiker (País Vasco) impartieron un taller-masterclass sobre los nuevos materiales eco que están consiguiendo gracias a la aplicación de las técnicas de reciclaje más innovadoras. Los destinatarios han sido los alumnos del Grado Superior de Diseño y Producción de Calzado y Complementos del IES Virgen de Vico de Arnedo cuya formación ha servido también para poner en valor los hitos medioambientales conseguidos que motivarán, a corto plazo, la eliminación de gran parte de los residuos generados en el sector calzado riojano y, en consecuencia, la reducción del impacto ambiental.

Y es que, la industria zapatera genera una gran cantidad de residuos que, en la actualidad, ya pueden ser empleados en la fabricación de nuevos productos ecológicos gracias a determinados casos de éxito, en materia de investigación, que nos llevan a modelos de producción más sostenibles. Un claro ejemplo de ello es el proyecto Life-ECOTEX, que, tras tres años de desarrollo, ha permitido la elaboración de plantillas a partir de los residuos de poliéster sobrantes que se desperdician durante el proceso de corte; todo ello, gracias al reciclado químico, vía glicólisis, que ha motivado el cierre del ciclo de vida de toneladas de desperdicios textiles.



## 7 ► LAYMAN'S REPORT

### SE HA PUBLICADO EL LAYMAN'S REPORT EN LA WEB DEL PROYECTO

►► Para ampliar este contenido es recomendable acceder al documento completo disponible en la web [www.life-ecotex.eu](http://www.life-ecotex.eu)

A continuación, se expone una breve muestra del mismo en imágenes:



## 8 ► PLAN DE COMUNICACIÓN AFTER-LIFE

El plan de comunicación After-LIFE tiene como objetivo involucrar a las partes interesadas en los resultados del proyecto LIFE-ECOTEX, con los siguientes objetivos específicos:

- Promover el reciclaje químico en general y la reacción de glicólisis catalítica para tratar los residuos de PET.
- Promover la replicabilidad del esquema de reciclaje de ciclo cerrado en el sector del calzado y en otras industrias como la textil, la del envase y la de automoción.
- Promocionar los nuevos productos obtenidos dentro del proyecto LIFE-ECOTEX (plantillas de calzado y paneles aislantes) comunicando:
  - 1) sus beneficios medioambientales, ya que están fabricados con material reciclado
  - 2) su competitividad en precio y calidad

En primer lugar, se han definido los grupos destinatarios de partes interesadas con potencial interés en el proyecto LIFE-ECOTEX con objetivos específicos para cada grupo.

GRUPOS OBJETIVO DEL PLAN DE COMUNICACIÓN AFTER-LIFE	OBJETIVOS DE LAS ACCIONES DE COMUNICACIÓN
Sector del calzado / zapatería	Incrementar la demanda de productos de calzado hechos de PET reciclado
Gestores y recicladores de residuos de PET	Impulsar el reciclaje químico frente a otras alternativas de fin de vida
Sector de construcción	Mejorar el uso de aislantes hechos de PET reciclado químicamente

## 8 ▶ PLAN DE COMUNICACIÓN AFTER-LIFE

Para alcanzar los objetivos previamente definidos y dar a conocer los resultados del proyecto LIFE-ECOTEX, se ha establecido las siguientes acciones:

- ▶▶ Mantener el sitio web del proyecto durante cinco años después de la finalización del proyecto, para poder obtener comentarios de cualquier visitante interesado en el proyecto.
- ▶▶ Organizar reuniones o visitas con las partes interesadas para establecer contactos.
- ▶▶ Comunicar los resultados del proyecto LIFE-ECOTEX en futuras ferias profesionales, congresos, talleres, eventos y reuniones tecnológicas y comerciales.
- ▶▶ Publicación de artículos en revistas técnicas o sectoriales.
- ▶▶ Agrupar otros proyectos demostrativos relacionados con el reciclaje químico y el uso de PET u otros polímeros reciclados con productos químicos.

Adicionalmente, se ha definido un resumen de las acciones específicas de comunicación, socios responsables, marco, presupuesto estimado requerido y fuentes de financiación.



## 9 ▶ IMPACTO MEDIÁTICO

Numerosos medios de comunicación se han hecho eco durante este tiempo de los logros conseguidos en el marco del Proyecto Life-ECOTEX, resumiendo a continuación, sólo algunos de esos impactos.

The collage displays various media outlets that have covered the LIFE-ECOTEX project. Key highlights include:

- SER Radio Arnedo (95.2 FM):** "El CTRC imparte un taller sobre nuevos materiales 'eco' a alumnos del IES Virgen de Vico de Arnedo".
- RETEMA (Revista Técnica de Medio Ambiente):** "Demostrado con éxito el proceso de reciclaje químico de poliéster desarrollado en el proyecto LIFE-ECOTEX".
- ECticias.com:** "El proyecto europeo LIFE-ECOTEX demuestra el concepto de economía circular en la industria del calzado".
- STAR Utility Solutions:** "La revista de los profesionales del ámbito urbano".
- ir residuo:** "La industria del calzado se apunta a la economía circular con el proyecto LIFE-ECOTEX".
- sportstextiles.com:** "Spanish researchers want to make recycled polyester fibres from shoe waste".



LIFE15 ENV/ES/000658 LIFE-ECOTEX

[www.life-ecotex.eu](http://www.life-ecotex.eu)

