



This project has been funded
by the LIFE+ program
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

El proyecto LIFE TEXTILEATHER, que comenzó el 1 de junio de 2014., está liderado por la Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana, ATEVAL, y desarrollado por un consorcio de cinco miembros, entre los que se encuentran, INESCOP como coordinador técnico, el Cluster Calzado Innovación, que agrupa a 44 empresas; la tenería italiana Curtidos Newport, y la empresa española de textiles TexAthenea.

CONTEXTO

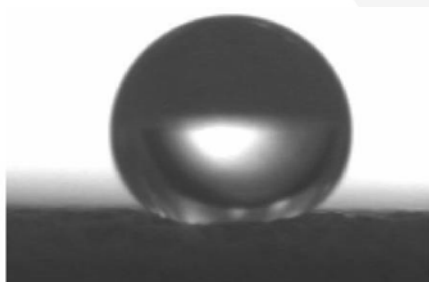
En la actualidad, uno de los principales retos a los que se enfrentan las industrias del textil y del curtido europeas, es la introducción de procesos de producción más eficientes y sostenibles.

En este sentido, los tratamientos de acabado convencionales para obtener textiles y cueros funcionales, como los de ignifugación, hidrofugación, resistencia a las manchas o antimicrobianos, por lo general implican el uso de productos químicos, tales como compuestos orgánicos halogenados, compuestos organofosforados, polímeros fluorocarbonados, biocidas orgánicos, etc., actualmente limitados o bajo restricción de la legislación europea vigente. Además, al tratarse de procesos en húmedo, conllevan un consumo elevado de energía, así como de grandes cantidades de agua (tanto en baños de tratamiento, como en el proceso de lavado posterior). Otros aspectos medioambientales importantes son las emisiones a la atmósfera de compuesto orgánicos volátiles, efluentes que hay que tratar y la generación de residuos sólidos y olores, que pueden ser una molestia significativa en ciertos tratamientos.

OBJETIVO

Como alternativa más sostenible, el proyecto **LIFE TEXTILEATHER** pretende demostrar la viabilidad de la **tecnología de láser múltiple (MLSE™)**, desarrollada originariamente en el ámbito de la industria del metal, como tratamiento superficial de textiles y cueros para dotar a los mismos de propiedades funcionales.

TECNOLOGÍA MLSE™: Se trata de un tratamiento superficial basado en la combinación de dos tipos de energía, láser y plasma de alta frecuencia, los cuales en condiciones atmosféricas, y en presencia de gases inertes (N₂, O₂, Ar y CO₂) produce modificaciones físico-químicas en la superficie del sustrato a escala nanométrica y permite la deposición de una delgada pero consistente película de precursor/es químico/s en la superficie del material, dotando al sustrato de propiedades funcionales.



La tecnología MLSE™ es un proceso en seco y continuo, que puede reducir significativamente el impacto medioambiental de las operaciones de acabado de cueros y textiles convencionales. El dispositivo industrial actual está diseñado para el tratamiento de textiles, por lo que el tratamiento de piezas discretas, como lo son los cueros, es todo un reto.



This project has been funded
by the LIFE+ program
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

El tipo de material, la potencia del plasma, la energía del láser junto con la combinación de gases utilizada y la naturaleza del precursor químico, determinan en gran medida las modificaciones superficiales en el material y, por tanto, las propiedades funcionales impartidas.

RESULTADOS ALCANZADOS

RESISTENCIA AL AGUA

- Pielés y textiles con elevada hidrofobicidad

La determinación de ángulos de contacto permite medir la mojabilidad de un sustrato, interacción del sustrato con una gota de líquido. Cuanto mayor es la repelencia al agua del sustrato, el ángulo de contacto con la gota de la superficie es mayor.

Los materiales tratados mediante MLSE presentan ángulos de contacto superiores a 130°, indicando una elevada hidrofobicidad de la superficie tratada.

- Pielés para calzado de uso profesional con resistencia al agua (EN ISO 5403-1)

- Tiempo de penetración > 60 m
- Agua absorbida < 20%



El tratamiento MLSE no modifica significativamente la permeabilidad al vapor del agua de los materiales tratados.

- Textiles para hogar y tapicería con resistencia al mojado superficial calzado de uso profesional con resistencia al agua (EN ISO 14419), hasta **Grado 5**

Se obtienen textiles con resistencia al mojado, evaluado mediante el método "spray test" de hasta Grado 5, siendo esta la máxima graduación.

RESISTENCIA AL MANCHADO

- Textiles para hogar y tapicería con resistencia a hidrocarburos (EN ISO 14419), hasta **Grado 6**





This project has been funded
by the LIFE+ program
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



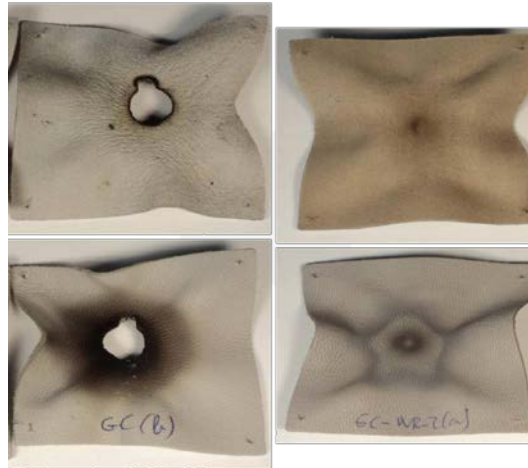
TEXTILEATHER

RESISTENCIA AL FUEGO

- Textiles para hogar y tapicería con resistencia al fuego mejorada.



SIN TRATAR



TRATADA

IMPACTO

A modo de ejemplo, los primeros indicadores sobre el impacto medioambiental con referencia a los “acabados hidrófobos” en textiles versus los “acabados convencionales”, muestran una reducción del consumo de energía del 99%, reducción de productos químicos peligrosos (PFCs) del 100%, lo que supone una reducción del impacto de la huella de carbono de un 90%.

Del mismo modo, en el caso de los procesos de acabo de pieles con propiedades con repelencia al agua, el tratamiento mediante MLSE permite eliminar el uso de compuestos químicos de tipo PFCs, reduciendo en gran medida el impacto medioambiental del proceso. Adicionalmente, la sustitución de este tipo de compuestos elimina la generación de efluentes que deben ser tratados por un gestor autorizado, cuando estos se producen en la etapa de acabado. Al igual que en el caso de los textiles, se produce una reducción considerable de la huella de carbono del proceso de acabado de un 90%.



This project has been funded
by the LIFE+ program
call 2013(LIFE13 ENV/E/001138)



TEXTILEATHER

CONCLUSIONES

El tratamiento mediante MLSE constituye una alternativa eficiente y sostenible frente a los procesos de acabado de pieles y textiles funcionales utilizados en la actualidad, lo que permitirá reducir el impacto medioambiental de ambos sectores industriales, contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la legislación europea, cada vez más restrictiva.

La implementación de la tecnología MLSE en el sector del cuero, requiere del diseño de un equipo específico para el tratamiento de materiales discretos, el cual ha sido establecido en el marco de este proyecto.

EVENTOS DE DIFUSIÓN

El proyecto se ha difundido en diversas ferias relacionadas con textiles y pieles, algunas de ellas han sido:

Heimtextil celebrada en Frankfurt del 14 al 17 de Enero

LINEAPELLE/SIMAC Fair celebrada en Milan del 25 al 27 de Febrero

Co-Shoes celebrada en Elche del 22 al 23 de Abril

TECHTEXTIL celebrada en Frankfurt del 9 al 12 de Mayo

5th Freiberg Leather Days celebrada en Freiberg (Alemania) – junio 2016

Man-Made Fibers >Congress celebrada en Dornbirn (Austria)- septiembre 2016

Home Textiles Premium Madrid –septiembre 2016

PRÓXIMO EVENTO

Jornada “Hacia un calzado más sostenible”.
18 de Mayo de 2017 en INESCOP, Elda
(Alicante)

Jornada “Nuevos Patrones – La evolución textil hacia la moda”. 31 de Mayo de 2017 en el Círculo industrial de Alcoy (Alicante)



Para más información:

Coordinador del proyecto: Sr. Felipe Carrasco felipe@ateval.com

Coordinadora Técnica: Dra. Francisca Arán aran@inescop.es

www.textileather.eu