

<b>ACRONIMO</b>		<b>RESTORM</b>	
<b>TITULO</b> DESARROLLO MEDIOAMBIENTALMENTE SOSTENIBLE DE LAS OPERACIONES DE CURTICIÓN MEDIANTE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS			
<b>Nº Proyecto:</b>		GRD1 – 2001 – 40469	
<b>Programa I+D / Tipo:</b>		PROMOTING COMPETITIVE and SUSTAINABLE GROWTH. (GROWTH) PROGRAMME	
<b>Fecha Inicio:</b> 01/07/2002		<b>Fecha Final:</b> 31/06/2006	<b>Duración:</b> 48 MESES
<b>Primer Solicitante:</b> BLC Leather Technology Centre Limited		<b>Coordinador:</b> BLC Leather Technology Centre Limited	
<b>Participantes (RTDs):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccolet Sko A/S</li> <li>- Pittards plc Glove Leather Division</li> <li>- Pittards plc Shoe and Leathergoods Division</li> <li>- VIPO A/S</li> <li>- Industrial Igualadina, S.L</li> <li>- Biotim–A Division of Fabrocom Air Conditioning</li> <li>- RWTH Aachen</li> <li>- Waste To Energy Limited</li> <li>- Colomer y Munmany, S.A</li> </ul>		<b>Otros Participantes (SMEs):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AIICA</li> <li>- Forschungsinstitut Fur Leder und Kunstledertechnologie Gmbh</li> <li>- Thomas Bata University</li> <li>- University College Northampton</li> <li>- University of Westminster</li> <li>- University of Pisa</li> <li>- CSIC</li> <li>- Universidad de Lérida</li> <li>- Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS:</b>			
<p>La finalidad del proyecto RESTORM es conducir la investigación dirigida a la gestión de recursos, ayudando así a la industria de curtidos a cambiar los métodos de producción para asegurar una industria de fabricación sostenible en el futuro.</p> <p>A la hora de transformar la industria de la piel en una que tenga un futuro sostenible, es necesario adoptar medidas integradas para cambiar la manera de gestionar los recursos. Para mantenerse competitivos en el mercado global, los productores de piel europeos deberían alejarse de la producción de residuos, que conlleva una implicación económica y medioambiental negativa, dirigiéndose hacia una vía de producción donde los tradicionales productos residuales sean reutilizados/reciclados o convertidos en productos de valor añadido. De esta manera, el consumo de recursos se minimizará.</p>			
<b>DESCRIPCIÓN del TRABAJO:</b>			
<p>La llave del objetivo del proyecto RESTORM es dirigir a corto, mediano y largo plazo las necesidades de investigación de la industria Europea de curtidos en términos de gestión de residuos y procesos con tecnología mas limpia. Para encontrar este fin, una serie de objetivos han sido identificados y cuantificados cuando ha sido posible. El planteamiento de labor esta estructurado para dirigir cada uno de estos objetivos a través de una serie concreta de bloques de trabajo. Al ser un proyecto de gran tamaño, cada uno de los siete bloques se ha dividido en tareas identificando los elementos llave del programa de investigación.</p> <p>Los tres principales puntos a conseguir del proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sistema cíclico de ribera en la industria de la piel.</li> <li>• Operaciones bioquímicas en los procesos de ribera.</li> <li>• Productos de valor añadido basados en el colágeno o en proteínas asociadas de la piel.</li> </ul>			



Los siete bloques de trabajo son los siguientes:

**WP1.** Utilización de los residuos proteicos de la industria de curtidos para la revalorización de subproductos- ecoadhesivos.

**WP2.** Modelo matemático e ingeniería de los procesos de conversión del colágeno.

**WP3.** Recuperación de agua y productos químicos en el reciclaje de los procesos de ribera.

**WP4.** Tratamiento anaerobio de los concentrados procedentes de los procesos de reciclado.

**WP5.** Desarrollo de un nuevo proceso bioquímico de ribera.

**WP6.** Desarrollo de nuevos biomateriales "inteligentes" y de tejidos a partir de colágeno.

**WP7.** Gestión del proyecto.



Liquid by-product recovery and re-use using membranes

### **Resultados esperados:**

#### **Corto plazo**

- Utilización del 100% del residuo sólido proteico procedente de los procesos de ribera para la producción de productos de valor añadido (ecoadhesivos, filmes, auxiliares de construcción, gelatinas).
- Modelo físico y matemático de las operaciones de ribera.
- El 90% de recuperación de agua a través de la filtración por membrana.
- Evaluación técnica de la utilización del permeato para el procesado de la piel.
- 100% de extracción de los sulfatos a través de la digestión anaerobia.
- Producción de CO<sub>2</sub> para su reutilización en las operaciones de desenchalado.
- Ahorro del 30% de los productos químicos.

#### **Medio plazo**

- Identificación de cuatro nuevas actividades enzimáticas para hidrolizar los componentes no colagénicos de la piel.
- Reducción de un 100% de los sulfuros y de la cal en el depilado.
- Reducción de un 80% en la DQO del proceso de ribera.
- Descarga zero de amoníaco.

#### **Largo plazo**

- Producción de un nuevo tejido con propiedades semejantes a la piel a partir de colágeno.
- Producción de materiales biomédicos con componentes activos.
- Explotación del ácido hialurónico en aplicaciones biomédicas e industriales.