



- CUSTOM BIO -

I+D de técnicas de personalización de biomateriales veganos símil piel

En este artículo analizamos el proyecto CUSTOM BIO cuyo objetivo ha sido el desarrollo de nuevos materiales alternativos al cuero convencional y al polipiel sintético, centrados en la revalorización de residuos agroalimentarios y en el empleo de microorganismos que permiten obtener biopolímeros de elevada pureza. Asimismo, el proyecto se ha centrado en el desarrollo de nuevos procesos para la obtención de diferentes texturas y coloridos sobre estos nuevos materiales, permitiendo así la posibilidad de personalizar las soluciones obtenidas.



A NTECEDENTES

El mercado de materiales biogénicos y sintéticos alternativos al cuero está en constante crecimiento, impulsado por la necesidad de reemplazar materiales de origen animal con soluciones veganas más ecológicas. Además, existe una clara tendencia a reemplazar las materias primas de origen petroquímico por aquellas que provienen de fuentes biológicas y renovables. Sin embargo, encontrar alternativas comercializadas con alto contenido ecológico que cumplan las exigencias técnicas de sectores como el textil-hogar, la moda o la automoción sigue siendo un gran desafío. Esta es la razón por la que a menudo, se utilizan materiales sintéticos que reducen la sostenibilidad del producto final.

Aquellos biomateriales sustitutivos al cuero animal o al símil-piel convencional que actualmente se encuentran

en el mercado, suelen presentar colores muy característicos y tonalidades que comparten similitudes, mostrando una limitada diversidad cromática. Por consiguiente, con el propósito de fomentar el uso y la preferencia de las empresas y el público en general, hacia la adquisición de estos materiales, incluso ante un coste significativamente superior, se destaca la importancia de investigar y desarrollar soluciones naturales que enriquezcan la gama de colores disponible, así como la variedad de texturas. Este enfoque contribuirá a fortalecer la viabilidad comercial de este tipo de biomateriales en el mercado.

Por todas estas razones y en consonancia con la evolución que está sufriendo el mercado, nació el proyecto CUSTOM BIO. Este proyecto se planteó como una respuesta estratégica y proactiva a las necesidades emergentes y a la transformación evidente que está experimentando el entorno comercial.



OBJETIVO

El principal objetivo del proyecto CUSTOM BIO ha sido el desarrollo de nuevos materiales alternativos al cuero convencional y al polipiel sintético, centrados en la revalorización de residuos agroalimentarios y en el empleo de microorganismos que permiten obtener biopolímeros de elevada pureza. Asimismo, el proyecto se ha centrado en el desarrollo de nuevos procesos para la obtención de diferentes texturas y coloridos sobre estos nuevos materiales, permitiendo así la posibilidad de personalizar las soluciones obtenidas.

En relación con las tecnologías desarrolladas para la obtención de cuero alternativo, el proyecto ha focalizado sus esfuerzos en la integración de algunos de los residuos agroalimentarios más comunes en la formulación de materiales biopoliméricos. Estos residuos han servido tanto como fuente de nutrientes para microorganismos como a modo de aditivos que aportaran color, olor, textura y un mayor contenido natural al material.

En cuanto a las técnicas de personalización del producto, se han empleado métodos sostenibles como la tintura con colorantes vegetales y la impresión flexográfica con tintas a base de agua y otros componentes de origen renovable.

Además de estas tecnologías, la laminación por termocompresión ha sido otra técnica estudiada para mejorar tanto el comportamiento mecánico como el acabado de

algunos de los materiales obtenidos. Esta técnica ha facilitado la obtención de resultados altamente satisfactorios, caracterizados además, por una mayor homogeneidad, suavidad, y la eliminación del efecto de "tack".

En todo momento, el proyecto ha mantenido un enfoque hacia la implementación de técnicas que no solo buscaran la eficacia y la innovación, sino que también se orientaran de manera primordial hacia la sostenibilidad. Se ha priorizado la adopción de prácticas y métodos que minimizaran el impacto medioambiental. Este compromiso constante con la sostenibilidad no solo refleja la visión a largo plazo del proyecto, sino que también resalta su compromiso en la preservación y protección del entorno.

En función de los resultados que se han ido alcanzando, los biomateriales obtenidos de este proyecto se han dirigido hacia el sector textil, a la tapicería y a la moda-complementos.





Prototipos desarrollados con biomateriales CUSTOM BIO.

RESULTADOS OBTENIDOS

Como consecuencia de la investigación realizada en el proyecto CUSTOM BIO, se han obtenido materiales sustitutos al cuero animal y al polipiel sintético de origen renovable y con diversos tipos de acabado. Entre ellos, se puede diferenciar entre dos tipos distintos de biomaterial:

- Celulosa bacteriana de diversas tonalidades reforzada mediante el empleo de materias textiles naturales.
- Biopolímeros de origen vegetal cargados con residuos agroalimentarios con los que se puede obtener grabados personalizados.

Además, derivado de la investigación realizada en el proyecto CUSTOM BIO, se han obtenido los siguientes resultados: una estética diferenciadora y atractiva en los productos desarrollados con los biomateriales del proyecto y la revalorización de residuos agroalimentarios que actualmente se desechan al encontrar una nueva aplicación. Asimismo, se ha despertado un elevado interés

por parte de empresas de diversos sectores, destacando especialmente el sector textil, la moda-complementos y la automoción. Con algunas empresas de estos sectores ya se han iniciado acciones de transferencia de conocimiento a fin de poder validar la viabilidad de los materiales obtenidos e impulsar la sostenibilidad e innovación, ayudándoles así a cumplir con las regulaciones gubernamentales cada vez más exigentes en este sentido.

Por último y reflejando así el éxito y la relevancia de los avances conseguidos a través de la presente iniciativa de I+D en la que ha trabajado AITEX, como resultado del proyecto CUSTOM BIO se ha procedido a la solicitud de una patente. Este logro no solo subraya la originalidad y el impacto potencial de las soluciones desarrolladas, sino que también posiciona al proyecto como un referente en su campo, garantizando la protección y el reconocimiento de la propiedad intelectual involucrada. 🌈