

**INNOVACIÓN:**

# Biomateriales hechos de hongos se abren paso en la alta costura

Hermès, Stella McCartney y Calvin Klein han hecho noticia al utilizar alternativas sostenibles al cuero en sus diseños. ¿Puede Chile entrar en ese mercado gracias a su industria agrícola?



FELIPE LAGOS

La producción de cuero animal tiene un alto costo ambiental. Por una parte, la ganadería es una de las principales causas de deforestación y una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial. Por otra, está el proceso de curtido, que utiliza compuestos tóxicos como cromo y sulfatos, con efectos contaminantes sobre el agua, el suelo y la salud de comunidades cercanas, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. A esto

se suma que fabricar un solo kilo de cuero puede requerir hasta 17 mil litros de agua, según Water Footprint Network, ubicándolo entre los materiales más intensivos en recursos de toda la industria textil.

En este contexto, importantes casas de moda como Hermès, Stella McCartney y Calvin Klein se han asociado con startups y empresas dedicadas a la innovación para crear alternativas al cuero animal. Es el caso de MycoWorks, Hydefy y Ecovative, que están utilizando micelio, una estructura subterránea de los hongos similar a una raíz, para confeccionar

biomateriales.

"Cumplir con las expectativas de los socios globales del sector del lujo requiere más que innovación y exige una reinversión integral de la producción de materiales", dice Fred Martel, vicepresidente sénior de Ventas y Desarrollo Comercial de MycoWorks, compañía de biotecnología con sede en California. "Para mejorar aún más la calidad del Reishi (producto estrella de la compañía) y cumplir e incluso superar los estándares de lujo tradicionales, hemos desarrollado el Rei-curtido, que aporta volumen, suavidad y durabilidad a nuestro material", añade.

El mercado del "cuero" de micelio, que alcanzó los US\$ 12 millones en 2024, crecerá hasta los US\$ 336 millones en 2033, según una investigación de Market Intelligence.

**Cómo se produce**

Para fabricar un metro cuadrado de Reishi se cultiva micelio sobre una base vegetal en condiciones controladas de humedad, temperatura y dióxido de carbono. Este crece en láminas densas que luego se prensan y secan. En el proceso de curtiembre se les aplica un acabado que simula la textura y la resistencia del cuero, sin necesidad de curtido tóxico. El resultado es

un material biodegradable, personalizable y con baja huella ambiental.

Sin embargo, uno de los problemas de estos biomateriales es su alto costo. Al tratarse de un trabajo artesanal, lento y de baja escala, cada lámina requiere tiempo de cultivo y una cadena de procesamientos aún incipiente.

"Uno de los principales desafíos reside en llevar esta investigación hacia un modelo de producción más industrial sin caer en las lógicas intensivas y estandarizadas de la fabricación en masa", señala Danisa Peric, directora del FabLab de la Universidad de Chile. "La homogeneidad, la estabilidad de las propiedades, el control de la absorción de humedad y el mantenimiento de sus características en el tiempo plantean problemas específicos que necesitan soluciones más complejas que simplemente escalar un procedimiento de laboratorio", explica.

**El potencial chileno**

En Chile, la investigación sobre biomateriales en base a micelio está en una etapa inicial, pero avanza con fuerza desde el diseño y la ciencia aplicada. "Estamos acelerando proyectos que exploran el uso de hongos como agentes creativos, desde aislantes para viviendas hasta dispositivos de regeneración de suelos", cuenta Danisa Peric.

Mientras tanto, MycoWorks no se cierra a la opción de asociarse con empresas innovadoras chilenas o latinoamericanas para aprovechar la agroindustria local. "Siempre estamos abiertos a explorar nuevas oportunidades para desarrollar soluciones innovadoras de la manera más impactante y responsable", asegura Fred Martel, y agrega que "Latinoamérica, incluyendo Chile, presenta un panorama atractivo gracias a su biodiversidad, disponibilidad de materias primas y una sólida base de experiencia agrícola y biotecnológica. Seguimos abiertos a explorar estas oportunidades como parte de nuestra visión más amplia de crecimiento e innovación global".



Reishi es el material estrella de MycoWorks. Una tecnología exclusiva de la compañía permite manipular las células del micelio a medida que crecen para crear estructuras tridimensionales densamente entrelazadas e intrínsecamente fuertes.



**INDUSTRIA AERONÁUTICA:**