



FOTO: FILIPPA K

El proceso de diseño holístico que se evaluó como parte del proyecto de investigación *Circular Design Speeds* llevó a la fabricación de productos que son comercializados por el socio colaborador del proyecto Filippa K. El tapado que se muestra en la foto es de lana reciclada.

## REVOLUCIÓN EN LA MODA

La moda es una de las industrias más contaminantes del mundo. La industria sueca de la moda está en una fase de desarrollo en la cual la transición hacia un modelo de negocio circular y más sostenible es tan natural como necesaria. Es un momento emocionante en el que la investigación, la innovación y la colaboración interdisciplinaria pueden inspirar a la industria mundial.

### Cambiando las bases

El trasfondo de la industria de la moda y de la industria textil a nivel mundial no es atractivo. Las historias sobre explotación, condiciones laborales poco éticas, consumo ineficiente de recursos y emisiones tanto de sustancias químicas tóxicas como de dióxido de carbono son demasiado habituales.

Para lograr una economía de moda sostenible, la industria debe reevaluar todas las partes de la cadena de valor y cambiar las bases del sistema.

### Modificando el modelo lineal

Uno de los mayores problemas de la industria de la moda es que está dominada por un modelo de negocios lineal que genera un gran desperdicio de recursos y es insostenible desde la perspectiva económica, humana y ambiental.

A medida que la industria hace la transición hacia una economía circular, cada eslabón de la cadena de valor estará conectado, el valor agregado del producto se preservará durante el mayor tiempo posible y la cantidad de desperdicios será menor.

En Suecia se hace hincapié en la necesidad de contar con nuevas tecnologías, innovación y cooperación entre empresas, la academia y el sector público.

### Un nuevo rol para la *fast fashion* (moda rápida)

El modelo de negocios de la producción rápida de ropa de moda a un precio bajo o *fast fashion* es lineal y habitualmente implica ventas rápidas y tendencias poco duraderas.

La *fast fashion* es problemática, pero en lugar de frenar este fenómeno, el programa interdisciplinario de investigación

*Mistra Future Fashion* propone que la *fast fashion* sea aún más rápida.

Esta investigación destaca la importancia de que los materiales sean acorde a la diferente vida útil de las prendas: el uso de materiales biodegradables y compostables tales como las fibras textiles de los bosques permitirá que la *fast fashion* sea más sostenible. Los diseños de su antítesis, la *slow fashion*, deberían permitir el uso durante el mayor tiempo posible. Para asegurar óptimos beneficios ambientales, el proceso de fabricación y el uso de la materia prima deberían coincidir con la vida útil esperada.

### Menor impacto con un uso más prolongado

La vida útil de una prenda hace una gran diferencia en su impacto ambiental total. ▶

## INICIATIVAS SUECAS

### UN NUEVO TIPO DE FAST FASHION

El programa interdisciplinario de investigación *Mistra Future Fashion* inició el proyecto denominado *Circular Design Speeds* que específicamente se centra en la velocidad de la moda. Trabajando junto con Filippa K, el proyecto está desarrollando indumentaria de moda circular y comparte los conocimientos más importantes con la industria.

### MAYOR VIDA ÚTIL

Nudie Jeans considera que la sostenibilidad es parte de lo que ofrece – por ejemplo, remienda los jeans de los clientes y revende aquellos que los clientes ya no se usan.

### LA LUCHA CONTRA LOS MICROPLÁSTICOS

En colaboración con marcas suecas como H&M, Filippa K y Boob Design e investigadores de Swerea IVF, *Mistra Future Fashion* analizó la relación entre las telas de poliéster y los microplásticos. La conclusión fue que las telas se deben cortar con ultrasonido y que las micropartículas que contienen las telas se deberían retirar en la etapa de producción. Un nuevo proyecto busca replantear el diseño de las telas e identificar soluciones para atrapar las fibras en el lavarropas antes de que lleguen a las plantas de tratamiento.

### MENOS AGUA

En colaboración con la consultora española en acabado de tela denim Jeanologica, Lindex lanzó una colección de jeans fabricada con una nueva tecnología que emplea aire y láser y solo requiere dos litros de agua por pantalón para darle un look ‘gastado’, en lugar de los 50 a 70 litros que el proceso requiere habitualmente. Lindex busca también ampliar el nuevo método de producción y usarlo para toda su colección de prendas denim. *La Sweden Textile Water Initiative – STWI* – (Iniciativa sueca para el agua textil) incluye un creciente número de marcas suecas de la industria textil y de la moda que le dan instrucciones a los proveedores para minimizar el uso del agua.



FOTO: HOUDINI

Para Houdini, la sostenibilidad para las generaciones futuras es parte integral de su negocio.

- ▶ Si una prenda se usa tres veces más, su impacto climático es 65% menor. La elección de ropa de segunda mano reduce el impacto climático de la prenda en un 70%.

Dado que hasta el 80% del impacto ambiental total de una prenda se determina en la fase de diseño, es posible hacer una gran diferencia con los materiales y proveedores que se seleccionan.

Para las marcas suecas Filippa K y Gudrun Sjödén, entre otras, la vida útil de un producto es un concepto clave de su enfoque en pos de la sostenibilidad.

### Fibras

La ropa se fabrica con fibras naturales, sintéticas o una combinación de ambas. Se suele suponer que las fibras naturales son más ecológicas puesto que son renovables y biodegradables, pero la realidad es un poco más compleja. La fabricación de las fibras naturales puede demandar una enorme cantidad de agua, productos químicos y energía.

Según el índice Higg de sostenibilidad de materiales (MSI por sus siglas en inglés), el cuero y las fibras naturales como la seda, el algodón y la lana son los que tienen el mayor impacto ambiental a corto plazo – pero, por otra parte, frecuentemente también son más durables –.

En cambio, las fibras sintéticas se extraen generalmente de combustibles fósiles. Para complementar el uso de fibras derivadas de combustibles fósiles, se están realizando esfuerzos para desarrollar y producir mejores alternativas como, por ejemplo, el material Lyocell que se fabrica a partir de la celulosa.

### Algodón

El cultivo del algodón es una de las producciones agrícolas más intensiva en cuanto al uso de productos químicos y requiere una gran cantidad de agua y superficie de suelo.

## EL MODELO CIRCULAR

El ciclo de vida de una prenda comienza con la materia prima y la producción de la fibra textil y continúa con el diseño, la fabricación, el transporte y la distribución. Luego sigue la etapa del consumidor que, esperamos, lleve a la reutilización y, finalmente, la recuperación del material. Para lograr una economía circular, debe haber cambios en todas las etapas. También se necesitan nuevas fuentes de financiamiento, modelos de mercado y decisiones políticas.



FOTO: TIERRA

La colección Deterra® es 100% ecológica.

## INICIATIVAS SUECAS

### CERTIFICACIÓN

Muchas marcas suecas como Lindex, Velour, Uniforms for the Dedicated, Mini Rodini y Boob Design venden prendas certificadas según la Norma Textil Orgánica Global (GOTS por sus siglas en inglés). New Wave Group comercializa ropa con la certificación GOTS y con la etiqueta Svanen. La meta de H&M para el 2020 es que todo el algodón provenga de fuentes que la marca considera sostenibles: orgánica, reciclada o de la *Better Cotton Initiative* (Iniciativa para el Mejor Algodón).

### FIBRAS ALTERNATIVAS

La marca Tierra desarrolló una chaqueta totalmente libre de materiales de origen fósil. La Deterra® se fabrica con 100% bioproductos derivados de fuentes como, por ejemplo, porotos, maíz y nueces. Uno de los desafíos fue encontrar una solución para los cierres pero como la marca no encontró ninguna con bioproductos, optó por usar botones.

### TEXTILES CULTIVADOS LOCALMENTE

El proyecto de innovación *Establishing locally cultivated textile in Sweden* (ENTIS) busca restablecer y fortalecer la industria textil sueca encontrando la forma de facilitar la producción sostenible y con bioproductos mediante el uso de fibras textiles de los bosques o telas recicladas.



FOTO: MARKUS MARCETIC

Fabricada con 11 botellas plásticas.

### NUEVO PROCESO DE TEÑIDO

La compañía sueca We aRe SpinDye tiñe las fibras textiles sintéticas antes de hilar la tela. El método spin-dyeing (hilado-teñido) requiere un 75% menos de agua y 90% menos de productos químicos. Además, disminuye significativamente el consumo de energía y la huella ambiental por las emisiones de dióxido de carbono.



FOTO: ANNA SIGGE/SMART TEXTILES

Este vestido tejido es 100% de papel proveniente de los bosques suecos y fue fabricado por Smart Textiles en la Universidad de Borås, en cooperación con varias compañías suecas que participan en el proyecto *Design for Recycling* que es parte del programa de innovación estratégica BioInnovation.

- El objetivo debería ser nada menos que hacer una transición hacia el algodón orgánico certificado según los requisitos ambientales y sociales, por ejemplo la Norma Textil Orgánica Global (GOTS), y desarrollar alternativas equivalentes al algodón.

### Agua y productos químicos

La producción, el cultivo y el tratamiento posterior de las fibras requieren una gran cantidad de agua y productos químicos. Para producir un kilogramo de un producto textil se necesitan entre 2 y 4 kilogramos de productos químicos y entre 10.000 y 30.000 litros de agua.

Las aguas residuales de la industria textil tienen consecuencias devastadoras tanto para las personas como para el medio ambiente. Muchas empresas responsables exigen que los proveedores cuyas operaciones incluyen procesos húmedos, como el teñido o el lavado, purifiquen el agua que vierten al sistema de alcantarillado.

### Microplásticos

En la actualidad y a nivel mundial, el poliéster es la materia prima más común que se utiliza para la fabricación de productos textiles. Al igual que otras fibras sintéticas, el material derivado del petróleo libera microplásticos que presentan un enorme desafío ambiental.

Toda la ropa sintética libera estos microplásticos durante el lavado y las fibras plásticas llegan a la naturaleza y al agua, después de pasar por los filtros de las

plantas de tratamiento de agua que solo atrapan las partículas más grandes. En el medio marino, las partículas de microplásticos derivados del petróleo atraen contaminantes que habitualmente no son hidrosolubles, son ingeridos por los animales y plantas que viven en el agua y, finalmente, ingresan a nuestro organismo a través de los alimentos que comemos.

### Energía y transporte

El alto consumo de energía de la industria de la moda está presente en cada etapa del ciclo de vida de una prenda. Se estima que las emisiones de CO2 de esta industria aumentarán más del 60% para el año 2030.

Incluso la etapa del usuario consume energía de diversas maneras y 22% del impacto climático total de una prenda es generado por el traslado de los consumidores a las tiendas.

### Reciclaje textil

A nivel mundial, consumimos anualmente cerca de 62 millones de toneladas de ropa pero solo el 20% se reutiliza o recicla. El hecho de que la industria textil no tenga un sistema de gestión de residuos implica un riesgo constante de escasez de recursos e importantes problemas ambientales.

El reciclaje textil se suele dividir en reciclaje mecánico y químico. Hasta ahora, el reciclaje mecánico solo permitió recuperar las telas fabricadas con un solo material en tanto que los materiales combinados presentan un gran desafío. ►

## COOPERACIÓN

Al igual que *Mistra Future Fashion*, Re:textile trabaja en investigación e innovación para desarrollar una industria textil circular. En marzo de 2017, el proyecto piloto Re:design lanzó una colección de productos *upcycled* (suprareciclados) junto con Lindex.

Las redes de la industria que se focalizan en la sostenibilidad también aseguran que el nivel de conocimiento y la presión colectiva sobre la cadena de valor tengan un efecto de empoderamiento.

El Chemicals Group es una red de la industria en constante crecimiento que ofrece las condiciones necesarias para que las fibras textiles alcancen los objetivos nacionales relativos a ciclos ambientales no tóxicos y eficiencia en cuanto a los recursos.

## MAYOR CONOCIMIENTO

Como uno de los miembros fundadores de la *Sustainable Apparel Coalition* (Coalición de ropa sostenible), H&M promueve la transparencia en la industria de la moda. Con la ayuda de *Mistra Future Fashion*, la Coalición desarrolló el índice Higg, una herramienta de autoevaluación holística para medir el impacto social y ambiental en toda la cadena de valor.

## FOCO EN EL RECICLAJE

El proyecto de investigación Blend Re:wind desarrolló un proceso que permite realizar el reciclaje químico de mezclas de fibras de poliéster y algodón. Otro proyecto, el Re:Mix, busca desarrollar métodos técnicos para separar el nylon y el elastano de las mezclas de fibras. Re:newcell desarrolló un método para transformar el algodón y la viscosa usados en una nueva pulpa biodegradable que puede ser usada para fabricar prendas nuevas.



FOTO: LINDEX

Más de la mitad de las prendas de la marca Lindex que fabrica una empresa sueca mediana, son de materiales sostenibles y el 91% del algodón es orgánico, reciclado o cumple con la norma *Better Cotton Standard* (Norma para el Mejor Algodón).

► En el caso del reciclaje químico del algodón, la mayor parte de la actividad se realiza a escala de laboratorio. En Asia, el reciclaje del poliéster se realiza a gran escala y se espera que se extienda a todo el mundo en los próximos años.

### Cooperación y transparencia

La transparencia es una fuerza impulsora clave para el cambio en la industria de

la moda. El acceso a la información sobre los enfoques que tienen los diferentes actores de la industria con respecto a la sostenibilidad es importante para que comprendamos cuáles son las áreas más críticas de nuestra cadena de valor.

Si bien muchas marcas individuales lograron avances en esta área, se necesita un mayor esfuerzo colectivo tanto entre los países como entre las industrias. ■

## DATOS Y CIFRAS

- Anualmente los suecos compran en promedio 13 kilos de fibras textiles por persona y, de esta cantidad, se desechan 8 kilos – aunque el 60% podría ser reciclado.
- Si una prenda se usara tres veces más, su impacto climático sería 65% menor.
- La elección de prendas de segunda mano reduce en un 70% el impacto climático que generan.
- Se necesitan entre 10.000 y 30.000 litros de agua y 2-4 kilogramos de productos químicos para producir 1 kg de algodón tratado.
- Entre el 15 y el 30% de los contaminantes plásticos en los océanos son microplásticos y 35% de ellos provienen del lavado de fibras textiles sintéticas.
- En la producción textil se utilizan 2.400 productos químicos y 368 de ellos se consideran peligrosos para la salud.
- Se espera que el consumo de agua de la industria de la moda aumentará en un 50% para el 2030.
- El 22% del impacto climático total de una prenda es causado por el traslado de los consumidores.

Derechos de autor: Publicado por el Instituto Sueco. Diciembre de 2018.

Todo el contenido está protegido por la Ley sueca de derechos de autor. El texto puede ser reproducido, transmitido, visualizado, publicado o divulgado en cualquier medio de comunicación, haciendo referencia a sweden.se, pero nunca las fotografías o las ilustraciones.

El Instituto Sueco (SI) es un organismo estatal dedicado a fomentar el interés por Suecia y la confianza en ella en el mundo entero. Con ese fin, el SI impulsa la cooperación y las relaciones duraderas con otros países, mediante una comunicación estratégica y un intercambio cultural, educativo, científico y comercial.

Más información sobre Suecia: sweden.se, la Embajada o el Consulado de Suecia en su país, o el Instituto Sueco, Box 7434, SE-103 91 Stockholm, Suecia. Tel.: +46 8 453 78 00; Correo electrónico: si@si.se  
www.si.se www.swedenbookshop.com www.swedenabroad.comwww.si.se www.sharingSweden.se

