

Módulo 1

El impacto de los textiles
y la producción de ropa
en el medio ambiente
y la importancia de una
relación positiva desde
el consumo.



ETHICAL
FASHION
SPACE



MÓDULO 01 “EL IMPACTO DE LOS TEXTILES Y LA PRODUCCIÓN DE ROPA EN EL MEDIOAMBIENTE Y LA IMPORTANCIA DE UNA RELACIÓN POSITIVA DESDE EL CONSUMO.”

Programa Hilos Rosas Vanish® Agosto 2021, Ciudad de México, México
www.vanish.com.mx

Investigación y texto: Ethical Fashion Space S.A.S. de C.V.
Diseño y edición: Proyectos Saraperos S.A.P.I. de C.V.

©2021, Reckitt Benckiser México S.A. de C.V., algunos derechos reservados.



Este contenido se distribuye mediante licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 México (CC BY-NC-SA 2.5 MX) por lo cual:

-  Al utilizar el contenido, total o parcialmente, debe indicar la fuente y mencionar al titular de derechos Reckitt Benckiser México S.A. de C.V.
-  En ningún caso se podrá hacer uso del contenido para fines comerciales o de lucro directo ni indirecto, salvo autorización expresa y por escrito de Reckitt Benckiser México S.A. de C.V.
-  Las obras que cree a partir de este contenido deberán ser distribuidas bajo la misma licencia.

Texto completo de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/legalcode>

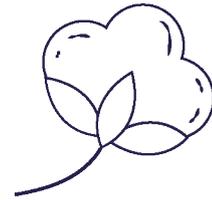
Reckitt Benckiser México S.A. de C.V.
Circuito Dr. Gustavo Baz No.7, Frac. Industrial Pedregal,
Atizapán de Zaragoza, Estado de México, México, CP 52968.
800-97-64100 consumercare_latam@rb.com

ETHICAL
FASHION
SPACE



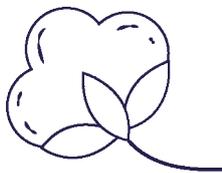
Objetivo

Conocer la cadena de valor textil y del vestido, así como los impactos socio-ambientales generados en su proceso de producción, comercialización y consumo, identificando la importancia sobre la manera en que se confeccionan las prendas.



I. Contenido temático

Introducción.....	Pág. 04
1. La industria textil y su importancia para la humanidad.....	Pág. 05
1.1 Quién es quién en la cadena de valor textil y del vestido.....	Pág. 11
1.2 Percepción del consumo de moda y modelos de “moda rápida” y “moda para las masas”	Pág. 13
1.3 Impactos socio-ambientales de la producción textil y del vestido y la moda	Pág. 16
1.3.1 Impactos de la producción de fibras.....	Pág. 19
1.3.2 Impactos de la producción de telas y sus acabados.....	Pág. 21
1.4 Manufactura de prendas	Pág. 24
Conclusión.....	Pág. 26
Glosario.....	Pág. 28
Referencias.....	Pág. 30



Introducción.

Las industrias del vestido y de la moda son apasionantes y llenas de retos. Ya no sólo trata de los colores de la temporada o la más reciente colección de las más reconocidas casas de moda o de los grandes *retailers*. Cada día es más frecuente leer o escuchar sobre la aplicación o lanzamiento de tejidos inteligentes o llamados *fashiontech* o biotextiles; sistemas de producción limpios o moda circular; de ética laboral, proyectos colaborativos y derechos humanos como parte de la agenda del sistema de la moda.

Hoy más que nunca, la moda se ha convertido en una herramienta de expresión de una época con valores e intereses diferentes. Desde los *baby boomers*, aquellos nacidos entre 1945 y 1961, hasta los llamados *millennials* y *centennials* que nacieron entre 1982 y 1994 y, a partir de 1995, respectivamente, cada generación ha mostrado su forma de pensar, sentir y vivir a través de su ropa y su estilo. Los cambios hoy son evidentes; particularmente, estas últimas dos generaciones muestran un sentido idealista y ético más desarrollado, ya que conviven con una conexión más acelerada y un mayor entendimiento de lo que les rodea, por lo que son más visionarios. Además, las condiciones sociales, culturales, geopolíticas y de los recursos naturales distan mucho de lo que eran hace 70 años y es esta condición la que ha dado pie a una nueva concepción en la forma en la que cohabitamos con el entorno y, con ello, la propuesta de productos y su valor en el mercado.

ETHICAL
FASHION
SPACE



1. La industria textil y su importancia para la humanidad

Los textiles, en específico, la ropa o vestido, tienen la función principal de proteger el cuerpo humano de las condiciones del ambiente (frío, calor, viento, lluvia, rayos solares, etc.). A pesar de que el vestido no satisface una necesidad biológica fundamental como la alimentación, sí constituye una de las necesidades básicas del ser humano, debido a que ayudan a preservar la vida humana al proteger el cuerpo y la piel de las amenazas del exterior; por ejemplo, contra heridas, de productos agresivos o climas extremos que pueden deteriorar la salud.

La industria textil es uno de los sectores industriales más antiguos del mundo y la confección es un subsector de esta industria que se dedica a la última etapa del proceso de fabricación de los textiles, a través del cual se materializa el diseño y acabado de las prendas de vestir, ropa de hogar y otros accesorios (Acquart, 2016). Cabe destacar que, en la historia de la confección de prendas, los primeros textiles usados fueron de origen natural, tanto de fuentes proteicas (de animales) como de fuentes vegetales. Con el paso del tiempo, el desarrollo humano y la llegada de la revolución industrial, el ser humano fue capaz de crear fibras artificialmente, lo que hizo posible que no dependiera directamente de las pieles animales o del algodón.

Es importante que más allá de los beneficios fundamentales que traen los textiles y el vestido, también son factores relevantes la funcionalidad y comodidad que proveen al contacto con la piel (Kawabata y Niwa, 2008). De esta manera, el ser humano ha ido innovando y creando una gran gama de hilos, tejidos, telas y prendas para satisfacer distintas necesidades físicas, sociales, económicas y culturales.

ETHICAL
FASHION
SPACE



La historia de una prenda no es fácil de leer, cómo se realiza, bajo qué esquemas productivos y hasta cómo se comercializa es, en gran parte, un procedimiento desconocido para todo aquel que no tenga algún vínculo directo con la industria que produce las prendas de vestir, calzado y accesorios. Este no era un tema recurrente y es justo por ello que se ha subjetivizado e incluso ignorado el deterioro ambiental e impacto social que provocan la confección de una simple playera de algodón hasta unos pantalones de mezclilla. Lo anterior sucede por el desconocimiento de la importancia que tiene esta industria para el desarrollo de nuestra vida cotidiana y para el de muchas otras personas que dependen de ella para su subsistencia.

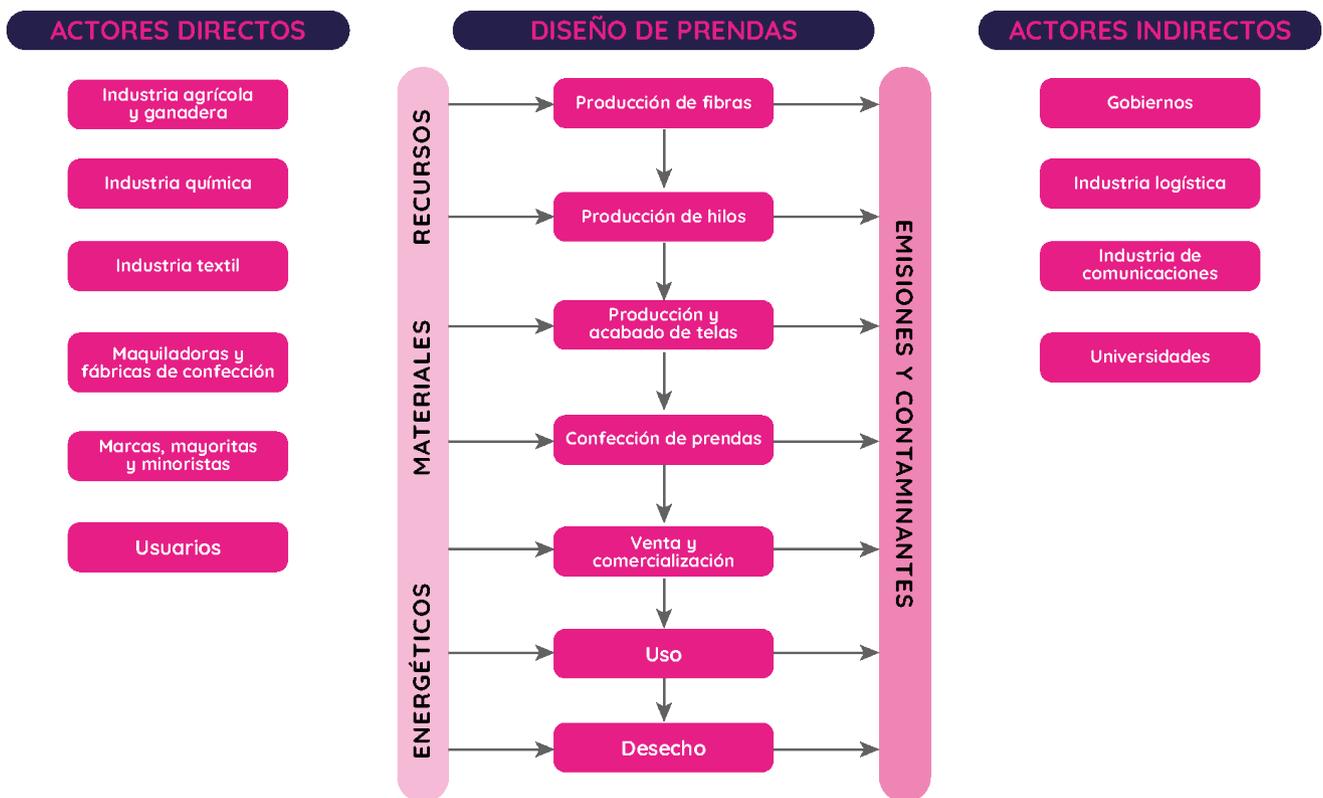
La cadena de valor de la industria textil y, en específico, la del vestido, está compuesta de varios eslabones que funcionan de forma lineal, partiendo de la producción fibras, la confección de prendas y hasta el desecho de las mismas por parte de los usuarios (Figura 1). En esta cadena participan directa e indirectamente diversos actores, desde grandes corporaciones hasta micro, pequeñas y medianas empresas que representan la mayoría de los actores. Esta cadena, en su conjunto, requiere de insumos y materias primas básicos como agua y energía; no obstante, también necesita grandes volúmenes de otros materiales como sustancias químicas sintéticas. Del mismo modo, genera una inmensa cantidad de emisiones y contaminantes que llegan al suelo, agua y aire. (Ver Figura 2).

ETHICAL
FASHION
SPACE



Figura 1.
Cadena de valor textil y del vestido: sus insumos, emisiones
y actores directos e indirectos que participan en ella

Cadena de valor de textiles y prendas de vestir



Fuente: Adaptado de Choudhury, (2014).

La confección de toda prenda en cualquier guardarropa del mundo, comienza con la extracción o recolección de fibras naturales o, en su caso, con la síntesis de fibras artificiales. Una vez obtenidas estas fibras, se pasa a un procedimiento en donde se convierten en hilos, los cuales se unen para conformar tejidos y crear las telas que finalmente se comercializan a lo largo y ancho del globo. Estas telas también pueden cambiar de acabado con mecanismos de teñido, impresión, laminado, revestimiento, y otros, dependiendo de la funcionalidad y características que se busquen o que sean necesarias para proceder a su manufactura (corte y confección) de las prendas (Bullon et al., 2017).

Las prendas producidas se comercializan en distintos puntos de venta, desde grandes tiendas departamentales hasta pequeñas empresas en formatos físicos o digitales. Se puede decir que, el punto más alto del valor percibido de la prenda se da en la etapa de venta, en donde los usuarios pagan (dan valor) por una pieza que cumple con las especificaciones requeridas y deseadas. En la fase de uso, el valor de la prenda sufre de alteraciones dependiendo de su función y desempeño y en relación con el precio y las expectativas del usuario.

Es en esta etapa en donde las prendas cumplen el propósito para las que fueron diseñadas. Posteriormente y bajo un sistema de producción y consumo regular, las prendas son desechadas cuando ya no cumplen más con la función que motivó su compra, pierden su funcionalidad, sufren algún daño o simplemente ya no son del agrado del usuario.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Figura 2. Guía para el proceso de fabricación de prendas.



Fuente: <https://www.linkedin.com/pulse/guideline-garments-manufacturing-process-pattanachai-kaewkanha>

Debido a los cambios inherentes al desarrollo industrial y del ramo textil, así como de las tendencias y formas de vida de la población, la apertura comercial y la deslocalización de los centros productivos hacia países en desarrollo, desde hace algunas décadas existe un mundo que se reviste de textiles e insumos necesarios para la fabricación de las prendas que visten a los más de 7600 millones de habitantes del planeta. Los insumos son tan variados como la forma de operar de las diferentes marcas, ya sean pequeñas, medianas o grandes empresas u otros actores del sector. La fabricación de las prendas actualmente recae en estrategias que les permiten; por un lado, responder rápida y exitosamente a la demanda del mercado y, por otro mantener los beneficios que obtienen de él.

La cadena de producción de la industria textil y del vestido parece ser comparada con un supermercado global, donde materias primas de bajo costo se encuentran en China, India o Pakistán; mano de obra a muy bajos precios en Tailandia, Indonesia, Vietnam, Túnez, México, Colombia o Bangladesh y científicos o diseñadores al igual que estrategias de *marketing* accesibles en países de Europa Occidental y América del Norte; situación que para los consumidores es usualmente desconocida, debido a la antes inexplorada política de transparencia que se está esbozando hoy día como parte de un valor hacia la sostenibilidad.

ETHICAL
FASHION
SPACE



1.1 Quién es quién en la cadena de valor textil y del vestido.

Dentro de la cadena de valor textil y del vestido existe una gran diversidad de actores directos e indirectos, los primeros son determinantes en la producción de materia prima textil. Dentro de estos se encuentran dos grandes industrias: la agrícola y la química. La industria agrícola proporciona insumos necesarios como semillas y otros requeridos para el cultivo de fibras naturales vegetales a gran escala. La industria química, además de su participación directa en la producción de fibras artificiales y sintéticas, proporciona elementos para los cultivos tales como fertilizantes, pesticidas y herbicidas. Asimismo, estos actores directos proveen de otros insumos esenciales como tintes y pigmentos para el teñido de telas, aditivos y otros químicos para el pre-tratamiento y terminado de las telas. La industria textil también participa en la producción de fibras y su rol específico es en la transformación de fibras en hilos, tejidos y telas, incluyendo procesos de teñido y acabado. Dependiendo de la estructura organizacional de las compañías, la industria textil provee los insumos y recursos para otras industrias como la del vestido para la manufactura de las prendas.

Por otro lado, los actores externos proporcionan las condiciones adecuadas para la organización y funcionamiento de la cadena de valor, cuyo funcionamiento requiere de la participación de los gobiernos, agencias e instituciones que proporcionen el marco legal y regulatorio para cada una de las empresas involucradas en la etapa productiva de los textiles y prendas. Estos actores también establecen las condiciones laborales, así como las encargadas del suministro de medios básicos como el agua y la energía. De acuerdo con las reglas que cada gobierno imponga, las empresas agrícolas, químicas, textiles y de confección deciden establecerse en uno u otro país según les convenga a sus intereses.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Cada nación establece regulaciones diferentes, por lo que la cadena de valor se puede fragmentar y se dividir en distintas partes del mundo. En otras palabras, cada etapa de la cadena se ejecuta en una región distinta del mundo, según los intereses económicos de cada empresa. De esta manera, puede que las fibras se obtengan en países como la India y se transformen en telas en distintos países del mundo, incluido México. Posteriormente, las prendas manufacturadas son comercializadas en el mercado global, primordialmente en los mercados occidentales en donde el consumo de prendas es mayor. (Figura 3).

En este sentido, la industria logística es otro importante actor indirecto, debido a que se encarga de movilizar insumos, materiales y prendas terminadas por todo el mundo. Gracias a la reciente revolución en el sector de la informática y las comunicaciones, dentro de la cadena de valor, especialmente, en las etapas de comercialización, mercadeo o *marketing* y venta, también opera en la dimensión digital., por lo que el sector de la informática y las comunicaciones juegan un papel relevante en el desarrollo e innovación de modelos de negocio, logística y venta. Ahora, las marcas y empresas de moda y ropa ya no sólo venden sus artículos en puntos de venta físicos, sino que han adoptado un sistema de venta digital. Por último, las universidades y centros de investigación también se suman a los actores externos que proporcionan los espacios para que las nuevas generaciones desarrollen conocimientos y habilidades para insertarse, innovar e incluso transformar la cadena de valor textil.

ETHICAL
FASHION
SPACE



1.2 Percepción del consumo de moda y modelos de “moda rápida” y “moda para las masas”

Como ya se explicó, existen actores directos e indirectos que influyen en la forma de actuar y operar de esta industria; asimismo, existe otro elemento que actúa desde fuera de la cadena de producción e incide fuertemente en ella, muchas veces sin saberlo, convirtiéndose en el último eslabón del ciclo de vida de un producto proveniente de esta industria y es el consumidor.

Para entender su importancia en la relación con la producción textil y del vestido, es necesario entender que la acción de consumir puede ser considerada en un sentido negativo; no obstante, es una actividad inherente a la vida del ser humano y, a través de ella, es posible lograr la satisfacción de sus necesidades básicas, entre las que se encuentran: alimentos, servicios médicos, medicamentos, servicios educativos y los productos derivados de estos, productos y servicios de entretenimiento, recreación, ocio y, como ya se mencionó anteriormente: la vestimenta. El objetivo primordial de esta actividad se ha ido alterando al transcurrir de los años y conforme la sociedad ha ido evolucionando demográfica, socioeconómica y tecnológicamente, incrementando así el número de productores y formas de producir, teniendo como resultado una gran variedad de consumibles disponibles.

En esta diversidad, existen múltiples productos que compiten por impactar, mantenerse, sobrevivir y tener éxito en el mercado, desatando un bombardeo constante de publicidad y *marketing*, herramientas creadoras de necesidades y deseos que llaman la atención y despiertan el interés en el individuo, induciendo así al consumo que ha aumentado desmedidamente en el último siglo, colocando a la población mundial en una era de “consumismo”.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Una vez entendido el funcionamiento de la industria textil y del vestido/moda, los actores que participan en ella y el papel de los consumidores, se deben identificar dos valores que han sido asignados a los esquemas de producción y consumo de gran impacto ambiental y social, además de que generan un esquema económico rentable de primera vista, pero insostenible en el largo plazo. Estos son: la transitoriedad y la desechabilidad, que sustituyen la durabilidad y la reutilización; desarrollando en el consumidor el “síndrome consumista”, donde el lema es “consumir, usar y tirar” (Bauman, Z, 2006).

Las empresas han llevado estos conceptos a los extremos de sus objetivos y han decidido responder a las preferencias del consumidor en tiempo real, introduciendo continuamente en el mercado cantidades más pequeñas de modelos renovados, con el fin de crear sensación de escasez y hacer envejecer la moda más rápidamente; acto que tiene un resultado hacia ambas partes de la relación, obligando a los consumidores a frecuentar más a menudo los puntos de venta y a comprar desesperadamente por el miedo a perder “la pieza única” o “lo de moda” y creando un modelo de producción rápido y masivo conocido como moda rápida.

La moda rápida o *fast-fashion* es un modelo de negocio que ha sido identificado como la principal característica de los grandes *retailers* de la moda, por tratarse —en su mayoría— de producciones de gran volumen, producción rápida, con materiales y acabados sencillos, así como una calidad media a baja. Sin embargo, esta condición no sólo aplica a las grandes marcas, también comprende a diseñadores y marcas pequeñas o medianas. La rapidez con la que se busca producir, alinearse a las tendencias, la calidad de los materiales y las condiciones en las que se fabrican, son estrategias comunes en todos los tamaños de empresas, como lo es la sostenibilidad, condición que no es única de los pequeños negocios de la moda, como se ha hecho parecer (Ethical Fashion Space, 2020).

ETHICAL
FASHION
SPACE



Históricamente, la premisa de la llamada fast-fashion era la democratización de la moda, es decir, lograr que su accesibilidad en precio permitiera abarcar mercados de bajo poder adquisitivo; no obstante, esta misma condición propició la desvalorización de sus insumos y de la forma en la que su sistema de producción impacta en lo social y ambiental. Finalmente, la consecuencia de este modelo ha disminuido también el valor del producto, ya que al no implicar un gran gasto económico para el consumidor, aunado a que éste no conoce las implicaciones de su

producción, el desecho del mismo se realiza con gran facilidad, aun cuando no haya finalizado su vida útil, lo que genera un ciclo de impactos ya no sólo al nivel económico del consumidor, sino que apoya a reproducir patrones de producción, comercialización y consumo insostenibles, causando en los últimos diez años la puesta en marcha de movimientos, instituciones, organizaciones, políticas y regulaciones que promueven el tránsito hacia esquemas sostenibles, seguros, resilientes, éticos y transparentes.



Fuente: <https://howmuch.net/articles/world-map-clothing-exports>

ETHICAL
FASHION
SPACE



1.3

Impactos socio ambientales de la producción textil y del vestido/moda

Desde la fase de extracción, producción hasta el consumo y la disposición final de una prenda de vestir, existen procesos y formas de operar que implican impactos negativos sobre el medio ambiente natural y social, mismos que como consumidores normalmente se desconocen, debido a la poca reflexión sobre de dónde provienen y cómo se produce todo aquello que consumimos. Los impactos sociales y medioambientales negativos que presenta esta cadena, van desde las condiciones laborales de los trabajadores y la explotación de la mano de obra que se refleja en bajos salarios, trabajo infantil, jornadas laborales muy extensas, maltrato, violencia de género y, en general, violación de derechos humanos e individuales, ya que los trabajadores de esta industria se encuentran ante un nido de enfermedades y riesgos sanitarios sin precedentes.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Por el lado ambiental, la utilización de Organismos Genéticamente Modificados (OGM); la implementación de químicos altamente dañinos en diferentes etapas del proceso productivo como el cultivo, la transformación, el teñido, el secado, los acabados, etc., son dañinos no sólo para el ambiente, debido a la absorción de dichas sustancias por la tierra; la contaminación del aire generada por la evaporación de los mismos; la desertificación y salinización de los suelos; así como el uso irresponsable de los recursos hídricos y energéticos en todo el proceso de producción y en el manejo de los desechos sólidos derivados de cada etapa.

Diversas formas de contaminación son producidas a lo largo del ciclo de vida de cualquier prenda, por lo que si este ciclo se reproduce en cientos de miles de millones de prendas para cubrir las necesidades de una población cada vez mayor y con tendencias de consumo insostenibles social y económicamente, podemos imaginar que las consecuencias ambientales tienen magnitudes alarmantes y de atención inmediata para contrarrestar los efectos que hoy vivimos y que se resumen en el llamado cambio climático. En la siguiente figura se representa el ciclo vital de cualquiera de nuestras prendas y del cual pocos estamos conscientes.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Figura 4. Ciclo de vida de una camiseta de 250 gramos



Fuente: <https://www.efeverde.com/noticias/slow-fashion-tendencia-espana/>

1.3.1 Los impactos de la producción de fibras

Para satisfacer las demandas mundiales se requieren grandes áreas cultivadas —como se muestra en la Figura 5—, para la siembra, mantenimiento y cosecha de algodón, las cuales, a su vez, necesitan gigantescas cantidades de agua y otros elementos como los fertilizantes y pesticidas. Mientras más grande sea el cultivo, más susceptible es a las plagas y es más difícil que esté controlado bajo supervisión humana directa. Para aumentar la productividad y evitar el daño de plagas, se requieren de grandes cantidades de fertilizantes, herbicidas y pesticidas. Por ejemplo, hasta el 2007, una cuarta parte de todos los pesticidas utilizados en Estados Unidos se destinaba únicamente a los cultivos de algodón (Claudio, 2007).

El caso de los impactos en los cuerpos de agua, se refiere al estrés hídrico que estas industrias generan. Al inicio del nuevo milenio, se calculó que alrededor del 53% de los cultivos de algodón recibían agua a través de sistemas de riego artificiales, ello se debe a que en las regiones donde se cultiva el algodón no hay agua dulce disponible; por ejemplo, de ríos o lagos, por lo que se tiene que extraer agua desde mantos acuíferos, generando un gran impacto en la disponibilidad de agua dulce subterránea y comprometiendo el uso del agua para otros cultivos y actividades humanas (Chapagain, 2006).

Del mismo modo, la cosecha del algodón implica otro desafío, ya que la forma más óptima de recolectarlo es manual (Hollen, 1990); no obstante, para extensas plantaciones de algodón se requerirían inmensas cantidades de trabajadores y horas de trabajo. Las maquinas que cosechan el algodón requieren de combustibles fósiles para funcionar, lo cual también genera contaminación al producir dióxido de carbono y otros gases.

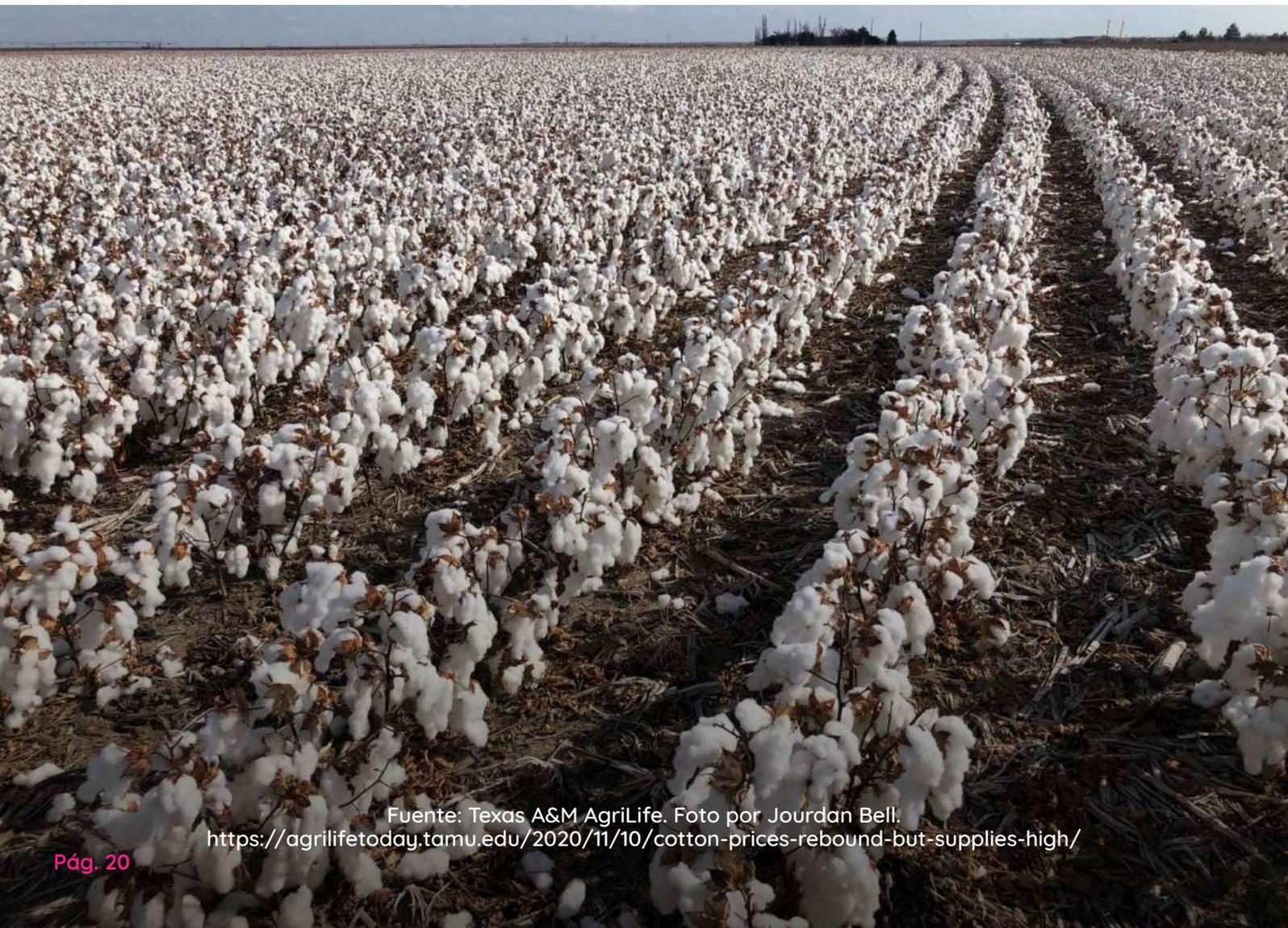
ETHICAL
FASHION
SPACE



El uso indiscriminado de fertilizantes y pesticidas también tiene efectos negativos en el suelo y cuerpos de agua subterráneos. Por una parte, el suelo se erosiona y va perdiendo su fertilidad, ocasionado el uso de más fertilizantes o la búsqueda de nuevas áreas para plantaciones y, por otro lado, el uso de pesticidas tiene el riesgo de infiltrarse y llegar a las aguas subterráneas, contaminándolas y haciéndolas tóxicas para los seres vivos. La búsqueda y apropiación de más y más hectáreas de tierra tiene grandes impactos en los ecosistemas ahí presentes, ya que a menudo se requieren talar y destruir ecosistemas. Adicionalmente, la búsqueda de más espacios para plantar algodón genera

conflictos sociales, toda vez que existe la posibilidad de que genere desplazamientos de las comunidades originarias. Con respecto a las fibras de poliéster, los efectos negativos que ocasiona en el ambiente pueden encontrarse desde los procesos de extracción y refinación del petróleo, los cuales comprenden pérdida de biodiversidad, contaminación de agua (en caso de derrames), erosión y destrucción de mantos acuíferos (en el caso del fracking), emisión de gases de efecto invernadero y contribución al calentamiento global, etc. (Bravo, 2007). Por lo anterior, no se pueden dejar de considerar todos los conflictos sociales, políticos y bélicos que ha generado la disputa de reservas de petróleo en el mundo.

Figura 5. Cultivo de algodón



Fuente: Texas A&M AgriLife. Foto por Jourdan Bell.
<https://agrilifetoday.tamu.edu/2020/11/10/cotton-prices-rebound-but-supplies-high/>

1.3.2 Los impactos en la producción de telas y sus acabados

La industria textil contribuye con el 20% de la contaminación industrial de los sistemas acuáticos en todo el mundo (Kant, 2012; Kessler and Kummerer, 2020). Además de la contaminación y daños generados en la etapa de producción de las fibras, otra parte de estos efectos se genera en sus etapas de transformación en telas listas para la manufactura y una parte más se deriva del uso de sustancias químicas sintéticas en los procesos de teñido y acabado. La industria textil necesita de sustancias químicas como solventes para la obtención de fibras artificiales, tintes para pigmentar telas y otros compuestos para el acabado y terminado de las mismas. De acuerdo con Scott (2015), hay más de 8000 tipos de químicos utilizados en la cadena de valor textil; sin embargo, las fórmulas utilizadas muchas veces son confidenciales y no se tiene registro de ellas (Kessler y Kummerer, 2020). De lo que se tiene conocimiento, son al menos 165 compuestos químicos usados en los textiles que han sido catalogados como peligrosos para la salud humana, ya sea por ser cancerígenas, reactivos a la piel, sistema respiratorio o fuente de mutaciones fetales.

Greenpeace (2012) lleva varios años realizando estudios respecto de la desintoxicación de la moda y ha generado una lista de las 11 sustancias tóxicas que se deben eliminar en el ciclo de vida de las prendas, por comprometer la salud humana y planetaria (Figura 6).

ETHICAL
FASHION
SPACE



El planteamiento anterior representa un gran problema porque al momento de que la ropa está en contacto con la piel, estos compuestos tóxicos son absorbidos, sobre todo, cuando en la piel está caliente y los poros abiertos durante la transpiración. Estos compuestos tienden a acumularse en órganos humanos como hígado, riñones o cerebro. El riesgo para la salud humana incrementa cuando estos compuestos son absorbidos por niños (Khan y Malik, 2014),

teniendo grandes impactos en su crecimiento. A nivel mundial, el uso de sustancias ha ascendido a 5 mil millones de kilogramos utilizados mundialmente durante un año (Kessler y Kummerer, 2020). Ello se debe a que las telas requieren pretratamientos antes de que se tiñan, como blanqueamiento, desengrasamiento, estiramiento, etc., en lo que se usan químicos en presencia de agua para llegar a las características deseadas en la fase de uso.

Tóxicos presentes en tu ropa



Figura 6. Tóxicos presentes en tu ropa

Fuente: Trib-eco

ETHICAL
FASHION
SPACE



Asimismo, otras telas pueden requerir uso de químicos para tener características anti-arrugas o para evitar que se incendien, etc. (Kessler y Kummerer, 2020). Estos productos químicos están diseñados para que mantengan estas características durante el uso de las prendas. Además, muchos procesos de teñido de telas emplean agua, por lo que el mayor problema de la industria es la descarga de estos elementos en cuerpos de agua que generan aguas residuales altamente tóxicas. Las aguas residuales son aquellas que después de uso ya no sirven ni para consumo humano, ni como entorno habitable para otros organismos vivos. De acuerdo con la UNESCO (2017), el 80% de las aguas residuales no son tratadas y regresan a los ecosistemas, lo que significa un gran problema en la industria textil y para el medio ambiente si no son tratados o removidos.

Además de su toxicidad, la acumulación de los tintes impide la entrada de luz solar en los ecosistemas acuáticos, dificultando el desarrollo de la flora y fauna. Los tintes en las aguas residuales forman compuestos altamente tóxicos para la vida marina. Cuando estas aguas residuales llenas de contaminantes llegan al suelo, obstruyen sus poros, lo erosionan y cambian su pH.

Por último, la producción de telas también contribuye, en gran cantidad, a la emisión de contaminantes hacia la atmósfera, como lo son el dióxido de carbono, nitrógeno, azufre y otros compuestos volátiles, que provocan el calentamiento global y el cambio climático. En específico, la generación de estos contaminantes se da a través de procesos de secado en hornos que operan a altas temperaturas y con el uso de calderas (Khan y Malik, 2014).

ETHICAL
FASHION
SPACE



1.4 Manufactura de prendas

Si bien los impactos se dan principalmente durante la manufactura de prendas, también suceden a causa de la generación de residuos posindustriales, es decir, aquellos materiales resultantes de la manipulación de los tejidos, después del corte, etc., en hilos, botones, carretes y conos de hilo, lengüetas, materiales de confección; así como en residuos comerciales que son los materiales utilizados para el envase y embalaje de los productos que comercializan: cartón, papel, madera, vidrio, plástico, madera, chatarra, cenizas, papel, vidrio y rechazos de la producción. Debido al desconocimiento en la gestión de residuos textiles y prendas de vestir con un ciclo de vida concluido, estos productos terminan en el vertedero y otros son incinerados. Una camiseta de algodón en un relleno sanitario puede tardar entre seis meses y hasta cinco años en descomponerse; si la prenda es de poliéster, tardaría alrededor de 200 años. Cuando este material empieza a descomponerse, sus polímeros y tintes contaminan el suelo y las fuentes hídricas. En la Ciudad de México y su Área Metropolitana se generan más de 13,000 toneladas de basura por día, 1.4% corresponde a trapos y ropa vieja. Esto significa que diariamente se generan 182 toneladas de residuos textiles, de los cuales solo se recicla entre el 0.2 y el 5% (SEMARNAT, 2018).

En términos sociales, la urgencia de costos de producción baratos y una alta velocidad en la manufactura, propicia que muchas empresas, compañías y marcas aprovechan las irregularidades en las normas ocupacionales, especialmente en las que conciernen a la seguridad e higiene (Bick et al., 2018). Los países de bajos y medios ingresos, que producen alrededor del 90% de toda la ropa en el mundo, comúnmente tienen estas irregularidades, además de una deficiente infraestructura y mala gestión organizacional (Angelov, 2016).

Como resultado de lo anterior, millones de trabajadores en fábricas de manufactura de ropa y maquiladoras padecen de problemas respiratorios causados por la mala ventilación, el desprendimiento de

ETHICAL
FASHION
SPACE



polvos de tela (por ejemplo, de algodón), partículas de aire sintéticas y también sufren de un progresivo desgaste en músculos, huesos y articulaciones por la realización de movimientos repetitivos sin apoyo ergonómico. El ejemplo más mediático y que atrajo la atención de diversos activistas, organizaciones e instituciones preocupadas tanto por el medio ambiente como los derechos humanos y laborales, fue el desastre de la fábrica de Rana Plaza en 2013 en Dhaka, Bangladesh. Esta fábrica, en la que se manufacturaban diferentes prendas, primordialmente para el mercado estadounidense y europeo, se incendió y colapsó, provocando la muerte de 1134 trabajadores y dejando a miles más heridos o discapacitados para seguir trabajando (Taplin, 2012). A pesar de este lamentable accidente y otros más, persisten las mismas condiciones y los riesgos siguen imperando en todo el mundo. No obstante, estos ejemplos no sólo ocurren en países del sudeste asiático, en virtud de que toda actividad de la manufactura de la industria, incluido México mantiene relaciones inseguras de trabajo, social y ambientalmente hablando.

Todos los efectos antes enunciados se provocan por la mala planeación industrial y la falta del concepto de sostenibilidad en la misma. Si a ello le sumamos la cantidad de recursos y desperdicios que se genera por el transporte de las materias primas, los tejidos, las prendas terminadas a su destino final, los puntos de venta; así como el embalaje de cada pieza o artículo que formó parte del ciclo de vida de cada prenda; los desechos y consumo de recursos que se derivan de la etapa de uso de la misma (detergentes, electricidad, agua, etc.) y finalmente el desecho en el que se convierte la prenda; tenemos un problema social y ambiental de grandes magnitudes.

Ahora, la problemática se acentúa con el agotamiento de recursos, la pérdida de biodiversidad y el calentamiento global, etc., situación que augura un futuro no tan positivo para la vida en el planeta si se siguen los patrones de producción y consumo se mantienen hasta ahora. Si bien es cierto que elementos como el transporte y el uso de recursos naturales para la producción de bienes son inevitables, si podemos hacer un uso responsable de ellos y una gestión adecuada de los desechos que se generan de su transformación, transportación, comercialización y uso.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Conclusión

Como se describió desde un inicio, la ropa juega un papel fundamental en la vida humana. Muchas veces como consumidores desconocemos cómo se producen nuestras prendas, los efectos que genera su producción, uso y desecho. Al no conocer lo que pasa en esta cadena de valor, es casi imposible que podamos actuar al respecto. Establecer criterios de sustentabilidad, campañas e iniciativas de reciclaje, mejoras del impacto ambiental, promoción de los derechos sociales, la utilización de materias de menor impacto ambiental, etc., son algunas de las propuestas y acciones que se están poniendo en marcha para crear una industria textil y de la confección más ética y responsable social y ambientalmente. El ser consciente del impacto de nuestra ropa nos permitiría mantener una mejor relación con ella y ser más responsables al momento de adquirir alguna prenda para darle el uso correcto. Si bien no se pueden equiparar los impactos sociales y ambientales que se generan en un nivel industrial con los problemas generados por los consumidores, es trascendental recalcar que los consumidores juegan un papel fundamental al ser co-productores e incentivar ciertos patrones de consumo y demanda en el mercado.

Así, productores, diseñadores, proveedores, retailers y consumidores formamos parte de una cadena en la que, a través de la transparencia, la trazabilidad, la sensibilización de las problemáticas socio-ambientales asociadas a nuestra producción y consumo, será posible generar esquemas hacia una transición sostenible de esta cadena de valor.

¡Toma Acción Ya!

1. Continúa informándote y profundiza sobre los impactos del consumo de ropa en el medio ambiente. Existen ya gran variedad de videos, documentales, podcasts, y lecturas. Recuerda que toda acción va sustentada de buena información.
2. Comparte con tu familia, amigos y comunidad por qué es importante conocer el impacto que tiene nuestro consumo de ropa. Mientras más personas estemos conscientes, el impacto de nuestras acciones y los cambios generados serán más visibles.
¡Se un agente de cambio!
3. Reflexiona antes de comprar. Toma unos segundos para reflexionar las motivaciones de tus compras y toma una decisión después.
¡Tómate tu tiempo, no hay prisa!





Glosario

Acabado/terminado: Proceso textil donde se aplican ciertos tratamientos físico-químicos a las telas para darles distintas propiedades de uso.

Actores: Personas, grupos, instituciones, empresas o industrias que son esenciales para que un proceso o actividad se lleve a cabo.

Confección: Etapa que consiste en modificar una tela para obtener una prenda de vestir.

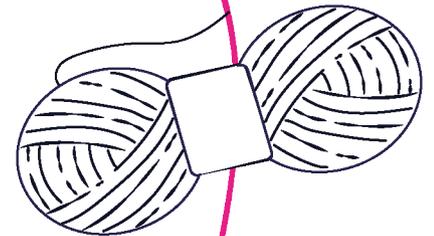
Desecho: Material o residuo que resulta de cierto proceso o actividad que se considera de nulo o poco valor económico.

Fibra: Filamento con forma de cabello de tamaño diminuto.

Hilo: Conjunto de fibras que se tuercen juntas.

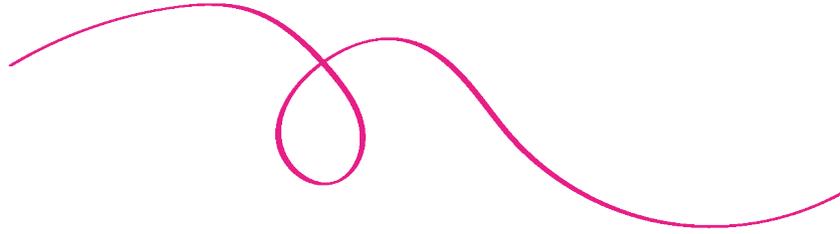
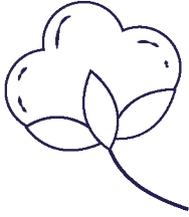
Logística: Actividad económica que se encarga del transporte aéreo, marítimo o terrestre de materiales y productos.

Manufactura: Actividad donde a partir de ciertos materiales se fabrican productos listos para su uso.



ETHICAL
FASHION
SPACE





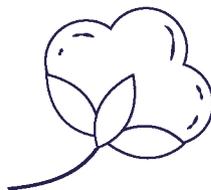
Maquila: Término que se le da a la manufactura en las condiciones más económicas para la empresa o compañía.

Producción: Procesos o actividades de transformación de materia prima en productos.

Tela: Estructura plana y flexible elaborada a partir de hilos con la que se producen prendas o productos textiles.

Teñido: Proceso en el que se aplican tintes o pigmentos a la tela para que obtenga un color deseado.

Tonelada métrica: Unidad para medir la masa de un objeto. La tonelada métrica equivale a mil kilogramos o a un millón de gramos.



ETHICAL
FASHION
SPACE



Lecturas Recomendadas:

- 1. Tapia, L. R., & Novelo, J. A. M. (2011).**
Contaminación e internalización de costos en la industria textil.
Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades,
Sociotam, 21(1), 143-169.
- 2. Centro Nuevo Modelo de Desarrollo. Alonso, Clara (traduc.).**
*Guía ética de las marcas: quién hace la ropa,
con quién y para quién.* Edit. Popular, Madrid, 2007.
- 3. Greenpeace International a través de Greenpeace México,**
Hilos tóxicos: los grandes parches de la moda, Greenpeace
International, Ámsterdam, 2012

ETHICAL
FASHION
SPACE



Referencias

Akhter, S., Rutherford, S., & Chu, C. (2017).

What makes pregnant workers sick: why, when, where and how?
An exploratory study in the ready-made garment industry in Bangladesh.
Reproductive health, 14 (1), 1-9.

Amayo, A. (2014).

Sin vigilancia, descargas de aguas tóxicas de textileras. *Milenio*.
<https://www.milenio.com/estados/sin-vigilancia-descargas-de-aguas-toxicas-de-textileras>

Anastasia, L. (2017).

The real cost of cheap fashion. *The New York Times Upfront*
<https://upfront.scholastic.com/issues/2017-18/090417/the-real-cost-of-cheap-fashion.html#1070L>

Anguelov, N. (2015).

The dirty side of the garment industry: Fast fashion and its negative impact on environment and society. CRC Press.

Acquart Iniestra, Mirelle. (2016).

“La problemática social y medioambiental de la industria global de la confección y la moda ética como mecanismo de gestión hacia la sustentabilidad”. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/195465>

Zygmunt Bauman,

“El consumismo” en *Criterios: revista internacional de teoría de la Literatura, las artes y la cultura*, núm. 35, Centro Teórico Cultural Criterios, La Habana, Cuba, 2006

Bick, R., Halsey, E., & Ekenga, C. C. (2018).

The global environmental injustice of fast fashion. *Environmental Health*, 17(1), 1-4.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Bravo, E. (2007).

Los impactos de la explotación petrolera en ecosistemas tropicales y la biodiversidad. *Acción ecológica*, 24(1), 35-42.

Bullón, J., González Arrieta, A., Hernández Encinas, A., & Queiruga Dios, A. (2017).

Manufacturing processes in the textile industry. Expert Systems for fabrics production.

CANAINTEX (2021). Información Estadística.

https://canaintex.org.mx/informacion_estadistica/

Claudio, L. (2007).

Waste couture: Environmental impact of the clothing industry.

Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., Savenije, H. H., & Gautam, R. (2006).

The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries. *Ecological economics*, 60(1), 186-203.

Choudhury, A. R. (2014).

Environmental impacts of the textile industry and its *assessment through life cycle assessment*. In *Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing* (pp. 1-39). Springer, Singapore.

Deutsche Welle (2019).

Cientistas encuentran microplástico no gelo do Ártico

<https://p.dw.com/p/3NyDA>

Elmer, V. Fashion Industry: U.S. Exports of Used Clothing Increase. 2017;

Available from: <http://businessresearcher.sagepub.com/sbr-1863-101702-2767082/20170116/u.s.-exports-of-used-clothing-increase>

ETHICAL
FASHION
SPACE



Ethical Fashion Space (29 de Abril de 2021).

El fast-fashion o moda rápida es un modelo de negocio que ha sido identificado como característica de los grandes retailers de la moda, por tratarse - en su mayoría- de producciones de gran volumen, rápida producción, con materiales y acabados [Imagen de Instagram].

Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/COOslqKjCmt/>

De Falco, F., Di Pace, E., Cocca, M., & Avella, M. (2019).

The contribution of washing processes of synthetic clothes to microplastic pollution. *Scientific reports*, 9 (1), 1-11.

Díaz, Karla. (2021).

La ropa de paca, entre lo ilegal y lo ecológico. *El Sol de México*.

<https://www.elsoldemexico.com.mx/doble-via/natural-la-ropa-paca-entre-lo-ilegal-y-lo-ecologico-moda-medio-ambiente-ilegalidad-marcas-6292023.html>

Gebremichael, G., & Kumie, A. (2015).

The prevalence and associated factors of occupational injury among workers in Arba Minch textile factory, southern *Ethiopia: a cross sectional study. Occupational medicine and health affairs*, 3(6), e1000222-e1000222.

Greenpeace (2012).

Puntadas tóxicas: El lado oscuro de la moda.

<http://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/contaminacion/detox.pdf>

Greenpeace International a través de Greenpeace México,

Hilos tóxicos: los grandes parches de la moda, Greenpeace International, Ámsterdam, 2012

Henry, B., Laitala, K., & Klepp, I. G. (2019).

Microfibres from apparel and home textiles: prospects for including microplastics in environmental sustainability assessment. *Science of the total environment*, 652, 483-494.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Hollen, N., & SADDLER, J. C. (1990).

Introducción a los textiles (No. 677 H721i Ej. 1 005250). Limusa,

Infobae (2019).

Todo lo que se esconde detrás de la “ropa de paca”: un negocio que deja hasta 500% de ganancia a los comerciantes.

<https://www.infobae.com/america/mexico/2019/11/01/la-misteriosa-procedencia-de-la-ropa-de-paca-las-prendas-usadas-mas-baratas-en-los-mercados-de-pulgas/>

Kawabata, S., & Niwa, M. (1989).

Fabric performance in clothing and clothing manufacture.

Journal of the Textile Institute, 80(1), 19-50.

Keßler, L., & Kümmerer, K. (2021).

Sustainable Chemistry—Path and Goal for a More Sustainable Textile Sector.

In Sustainable Textile and Fashion Value Chains (pp. 75-104). Springer, Cham.

Malik, A., Grohmann, E., & Akhtar, R. (2014).

Environmental deterioration and human health. Dordrecht, The Netherlands:

Red de la Maquila & Rodrigo Santiago, H. (2010).

La industria del vestido de Tehuacán en tiempos de crisis.

Red de Solidaridad de la Maquila, Toronto.

<https://es.archive.maquilasolidarity.org/sites/es.maquilasolidarity.org/files/RSM-Resumen-Tehuacan-2010-12.pdf>

Sant’Ana, M. A., & Kovalechen, F. (2012).

Evaluation of the health risks to garment workers in the city of Xambrê-PR, Brazil.

Work, 41 (Supplement 1), 5647-5649.

Scott, A. (2015).

Cutting out textile pollution. *Chemical & Engineering News*, 93 (41), 18-19.

ETHICAL
FASHION
SPACE



Siegle, L. (2011).

To die for: is fashion wearing out the world?. HarperCollins UK.

Shahbandeh (2020).

Global cotton production volume from 1990/1991 to 2019/2020 (in 1,000 bales)*. Statista.
<https://www.statista.com/statistics/259392/cotton-production-worldwide-since-1990/>

Solidarity Center (2019).

Global garment and textile industries: Workers, rights and working conditions.
<https://www.solidaritycenter.org/wp-content/uploads/2019/08/Garment-Textile-Industry-Fact-Sheet.8.2019.pdf>

Taplin, I. M. (2014).

Who is to blame? A re-examination of fast fashion after the 2013 factory disaster in Bangladesh.
Critical perspectives on international business.

Texas A&M AgriLife (2020).

Cotton prices rebound, but supplies high. *Texas Crop and Weather Report.*
<https://agrilifetoday.tamu.edu/2020/11/10/cotton-prices-rebound-but-supplies-high/>

UNCTAD (2020).

Manufacturing pollution in sub-Saharan Africa and South Asia: Implications for the environment, health and future work.
<https://southsouthnorth.org/wp-content/uploads/2020/11/Manufacturing-Pollution-in-Sub-Saharan-Africa-and-South-Asia-Implications-for-the-environment-health-and-future-work-Executive-Summary.pdf>

Wicker, A. (2016).

Fast fashion is creating an environmental crisis. Retrieved *February, 13, 2017.*
<https://www.newsweek.com/2016/09/09/old-clothes-fashion-waste-crisis-494824.html>.

ETHICAL
FASHION
SPACE



ETHICAL
FASHION
SPACE

