

Moda sustentable

Sustainable fashion

Katherine Carrillo Herrera¹

RESUMEN

La cadena de suministro de la industria textil y de la moda enfrenta grandes desafíos ambientales, ya que experimenta importantes problemas vinculados al proceso de producción y distribución, que se caracteriza por el intenso uso de productos químicos y recursos naturales, emisiones de gases efecto invernadero, envase y empaque excesivo y prácticas de distribución ineficientes dentro de las cadenas de suministro, dando como resultado un alto impacto ambiental a nivel global. Los consumidores de moda «fast fashion» ven la moda como algo vital para su auto-identidad, pero muestran poca preocupación por el medio ambiente. En la actualidad, la tendencia de un gran porcentaje de consumidores es estar dispuestos a pagar más por la moda sustentable o «slow fashion», respetuosa del medio ambiente (elaborada por fabricantes ambientalmente sustentables), permitiendo que el medio ambiente y las personas coexistan de manera más amigable y saludable.

Palabras clave: moda, sustentabilidad, eco-moda, moda ética, cadena de suministros.

ABSTRACT

The supply chain of the textile and fashion industry faces great environmental challenges, since it experiences important problems linked to the production and distribution process, which is characterized by the intense use of chemical products and natural resources, greenhouse gas emissions, excessive packaging and packaging and inefficient distribution practices within supply chains, resulting in a high global environmental

impact. Fashion consumers «fast fashion» see fashion as vital to their self-identity, but show little concern for the environment. At present, the tendency of a large percentage of consumers is to be willing to pay more for sustainable fashion or “slow fashion”, respectful of the environment (prepared by environmentally sustainable manufacturers), allowing the environment and people to coexist with more friendly and healthy way.

Keywords: fashion, sustainable, eco-fashion, ethical fashion, supply chain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo se centra en el impacto ambiental generado por la revolución de las cadenas de suministro de textiles y de la moda a nivel global, esto, debido a que el consumo de moda ha estado aumentando de manera constante a nivel mundial, y las presiones para adoptar un ambiente más sustentable en las prácticas de manufactura y distribución repercuten en la totalidad de la cadena de suministro. Sólo en los Estados Unidos 15,1 millones de toneladas de textiles se eliminaron en 2013 (US EPA, 2015) en comparación con 7,4 millones de toneladas en 1995 y 2,5 millones en 1980 (US EPA, 2003). Se estima que cada año se venden 80.000 millones de prendas en el mundo en la actualidad en la industria textil, y que factura 3 billones de dólares al año (Subramanian, S.M., 2018), En el Reino Unido, se estima que entre 0,8 a 1 millón de toneladas de prendas de vestir se envían a vertederos anualmente; entre ellos, un mínimo de 151.300 toneladas de ropa y el calzado podría reutilizarse directamente (Bartlett, C., McGill, I. and Willis, P., 2013). 22 piezas es la

¹ Ingeniera Industrial, con estudios en Logística Internacional y Cadenas globales de Suministro. Consultor en Cadenas Globales de Suministro. E-mail: kcarrilloh@libertadores.edu.co

media de piezas que tiene una mujer inglesa en el armario y que nunca se pone (Subramanian, S.M., 2018). Sólo en Alemania, hay alrededor de 5,2 mil millones de prendas de vestir en armarios para adultos (entre 19 y 69 años); en promedio cada persona tiene 95 prendas de vestir, excepto calcetines y ropa interior (Greenpeace, 2015). El 7% de las exportaciones totales del mundo son de la moda y textiles. Partes significativas del sector son dominadas por países en desarrollo, particularmente de Asia, y sobre todo China.

Los países industrializados todavía son exportadores importantes de moda y textiles, especialmente Alemania e Italia en indumentaria y Estados Unidos en textiles. Los países en desarrollo representan aproximadamente la mitad de las exportaciones de textiles del mundo y casi tres cuartos de las exportaciones de indumentaria. Debido a la dimensión del sector y a la dependencia histórica de la manufactura de indumentaria de la mano de obra barata, la industria indumentaria (vestido) y textil está sujeta a un interés político intenso, que ha sido moldeado de manera significativa por tratados de comercio internacionales. Estimar el número de personas que trabajan en este sector es difícil, debido a la cantidad de pequeñas firmas y subcontratistas activos en el área y a la dificultad de trazar límites entre los sectores. Según estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo industrial, alrededor de 26,5 millones de personas trabajan en el sector de moda y textil alrededor del mundo (13 millones están empleados en el sector de moda y 13.5 millones en el sector textil), alrededor del 70% de los trabajadores de la industria de la moda son mujeres (cosen, hacen los acabados y embalan las ropas). Los supervisores, operadores de maquinaria y técnicos suelen ser hombres, y ganan más.

De acuerdo con el Natural Resources Defense Council (NRDC), la industria textil requiere de 200.000 litros de agua (200 toneladas de agua) por tonelada de tela. En China, una fábrica textil puede emitir alrededor de 7 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) por tonelada de tela producida; la producción anual de algodón emplea el 10% de los pesticidas

sintéticos del mundo (Gam, H.J., Cao, H., Farr, C. & Kang, M., 2010). El poliéster es una fibra artificial cuya demanda en la industria de la moda se ha duplicado en los últimos 15 años. Su producción requiere de petróleo, que emite compuestos orgánicos y gases como el cloruro de hidrógeno. Otros subproductos asociados a la producción textil se vierten como aguas residuales. Sin embargo, incluso las fibras naturales utilizadas en la industria textil para confección de ropa también pueden dejar su huella en el ambiente. Para la producción de algodón, una de las fibras más versátiles utilizadas en la ropa, se emplea una cuarta parte de todos los pesticidas utilizados en los Estados Unidos, que es el mayor exportador de algodón del mundo. En la Provincia de Xintang en China, donde se producen aproximadamente 200 millones de pares de Jeans anualmente para 1.000 etiquetas diferentes.

El proceso estándar de teñido del Jean vierte sus aguas residuales (una mezcla de tinte, lejía, y detergente) contaminando el Delta del Río Perla (UPI.com, 2010). El 20 % de los tóxicos que se vierten en el agua proceden de la industria textil (Subramanian, S.M., 2018). A medida que la producción de prendas de vestir se ha vuelto global y competitiva se ha intensificado exponencialmente, con una mayor prominencia de las marcas y las cadenas de valor impulsadas por el comprador, nuevas redes están transformando esta industria. Considerando que en 1992 alrededor del 49% de todas las prendas de vestir vendidas en Estados Unidos fueron confeccionadas allí, en 1999 la proporción se redujo a solo el 12%. Entre 1990 y 2000, el valor de las importaciones de prendas de vestir en Estados Unidos aumentó de USD\$ 25 mil millones a USD\$ 64 mil millones. La reducción en los costos de producción no es la única razón para la confección de prendas de vestir a nivel global. Algunas empresas pueden estar aprovechando sistemas reguladores ambientales más flexibles y/o la carencia de conciencia sobre el impacto ambiental en las naciones en desarrollo. Dadas sus dimensiones globales, es crucial evaluar las emisiones generadas a lo largo de todas las cadenas de suministro asociadas con la industria textil y de la moda, incluyendo las emisiones de gases efecto invernadero generadas en

el transporte – combustibles empleados- y distribución de los productos -número de envíos necesarios-.

Según la Unión Europea, la industria textil y de la moda es una industria diversa y heterogénea que abarca un sin número importante de actividades desde la transformación de fibras en hilados y telas, y de estas en prendas de vestir que podrán ser o no de moda. La industria textil es intensiva y ofrece puestos de nivel básico para el trabajo no calificada en países desarrollados y en vías de desarrollo. La creación de trabajo en este sector ha sido particularmente fuerte para las mujeres en países pobres, que previamente no tenían oportunidades de ingreso además del sector doméstico y el informal. Asimismo, es un sector en el que se puede adoptar tecnología relativamente moderna, aun en países en vías de desarrollo con costos de inversión relativamente bajos. Estas características tecnológicas de la industria la han convertido en el primer escalón de industrialización en dichos países, algunos de los cuales han tenido una alta tasa decrecimiento en el sector. Al mismo tiempo, la industria textil y de indumentaria (y de moda) tiene segmentos de alto valor agregado en donde el diseño, la investigación y el desarrollo son factores competitivos importantes. El sector de alta categoría de la industria de la moda usa intensivamente el capital humano en el diseño y marketing. Los tejidos hacen el mayor aporte en la industria de la ropa, creando relaciones verticales entre los dos.

A nivel micro, los dos sectores están cada vez más integrados por medio de cadenas de suministro verticales que involucran las actividades de distribución y venta. Además, los vendedores en el sector de la indumentaria administran la cadena de suministro de los sectores de ropa y tejidos. La industria textil y de indumentaria abarca: a) obtención y tratamiento de materias primas, es decir, la preparación o producción de fibras textiles. Las fibras "naturales" incluyen, entre otros, algodón, lana, seda, lino, yute, etc. Las fibras "artificiales" incluyen las que resultan de la transformación de los polímeros naturales (fibras celulosas como viscosa, acetato, modal, etc.), fibras sintéticas (fibras orgánicas derivadas de la

industria petroquímica como poliéster, poliamida, acrílico, polipropileno, etc.) y fibras de materiales inorgánicos (vidrio, metal, carbón o cerámica), b) producción de hilados, c) producción de telas, d) actividades de acabado (tienen por objeto darle a los tejidos las propiedades visuales, físicas y estéticas que los consumidores demandan como el blanqueado, estampado, teñido, impregnado, revestido, plastificado, etc.), e) transformación de los tejidos en prendas que pueden ser de moda o no (la llamada industria de la "indumentaria").

Tendencias globales

La rápida tendencia en el consumo de moda genera riesgos ambientales y sociales, aumentando los volúmenes de ropa y de negocios y, en consecuencia, resulta en un mayor desperdicio de ropa al final de su vida útil. La industria textil ha sido reconocida como la de más rápido crecimiento de residuos domésticos en el Reino Unido ya que 1.400 camisetas por minuto tiran los residentes de Londres, tres de cada cuatro prendas terminan en el vertedero o serán incineradas (Subramanian, S.M., 2018). Hay estadísticas similares en todo el mundo. La anterior estadística revela la necesidad de estrategias de reducción de materiales en la cadena de suministro de la industria textil y de la moda. Durante muchos años, se hizo énfasis en generar productos más sustentables y animar a los consumidores para adquirir tales productos. Sin embargo, ahora está claro que esta estrategia de sustitución de productos no es tan efectiva como lo sostenían las estimaciones previas, pues, hasta el 60% del impacto ambiental de los productos proviene de la etapa de consumo durante el ciclo de vida del producto; de igual forma, se estima que una cuarta parte de la huella de carbono del ciclo de vida de la ropa proviene de la fase de uso y que la fase posterior al uso, el desperdicio, representa casi dos tercios su ciclo de vida. Parece que cambiar los estilos de vida para ser más sustentable requiere no sólo de productos más eco-eficientes, sino también de nuevos patrones de uso del producto y del comportamiento del consumidor –consumo colaborativo– que podría ayudar a reducir el sobre-consumo de material en la industria textil actual.

Los tiempos y costos de instalación y cambio, han llevado tradicionalmente a la manufactura de lotes de indumentaria con largos tiempos de elaboración. Por ejemplo, las «pasarelas» de moda para ropa de verano se hacen en otoño para permitir seis meses de manufactura-. Aun así, el patrón está cambiando rápidamente -crece la demanda de la llamada "moda rápida", es decir, las tiendas cambian los diseños que exponen cada poca semana en lugar de dos veces por año-. Esta tendencia en la aceleración de la producción ha llevado a la concentración en la industria, con menos proveedores grandes para aprovechar las economías de escala (por ejemplo: en la compra) y para simplificar el número de relaciones que debe mantenerse con los vendedores. Esta tendencia es ahora más aparente en el sector de la moda, con el crecimiento de compañías "integrales", que son capaces de proveer órdenes en tiempos cortos a grandes vendedores (Aliwood, J.; Laursen, S.; Malvido de Rodríguez, C. and Bocken, N., 2006). Los procesos de acabado y teñido están siendo integrados a las fábricas de hilado textil e incorporado a la manufactura de ropa y redes de distribución. Esta integración respalda la cobertura acelerada de la demanda de la "moda rápida", evitando la acumulación de stock, característica de las largas cadenas de suministro, y permitiendo tiempos de elaboración más cortos. También existe una tendencia hacia la inversión en una mayor capacidad y la introducción de "nueva robótica industrial" -sustituyendo mano de obra costosa por nuevas tecnologías-. Una variante de esta integración vertical en las compañías es el desarrollo de núcleos de negocios que se apoyan entre ellos por medio de la integración regional. Por lo tanto, no hay duda de que la industria textil y de la moda es importante en la economía, pero, desde la sustentabilidad, esta industria muchas veces opera a expensas del medioambiente y de factores sociales.

A la luz de los múltiples problemas ambientales que han surgido en las últimas décadas, la moda ecológica o «eco-moda» se define como prendas que son diseñadas y confeccionadas para aumentar beneficios a las personas y a la sociedad, mientras que la moda ética se define como la ropa de moda que se fabrica o confecciona bajo los principios del

comercio justo y con estándares ambientales en el proceso de producción. La moda ética se centra principalmente en la fase de diseño y confección de una prenda, y moda sustentable se refiere a la ropa, que está diseñada, producida, re-utilizada y dispuesta de manera alineada con el concepto de desarrollo sustentable (Stanszus, L. and Iran, S., 2015).

La Comisión Mundial de medio ambiente y desarrollo (WCED, ahora, Comisión Brundtland) indicó en 1987 que para que el desarrollo sea sustentable, las necesidades del presente se deben cumplir sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cumplir sus propias necesidades. Existen estrategias, técnicas, estándares y regulaciones abundantes de los cuales las empresas pueden obtener una comprensión global de la gestión de la cadena de suministro de la moda. Las empresas se están volviendo cada vez más responsables de los problemas ambientales y sociales causados por sus proveedores. Algunas compañías ven la sustentabilidad no sólo como una oportunidad para contribuir a los objetivos sociales, también la ven como una poderosa fuente de ventaja competitiva y una cuestión de supervivencia corporativa. Se argumenta ampliamente que la mayoría de las empresas han adoptado prácticas sustentables para fortalecer sus marcas o para diferenciar sus productos (margen diferencial de beneficios). Los gobiernos de todo el mundo están elevando sus estándares ambientales, lo que ejerce presión sobre muchas empresas para adaptarse a las cada vez más estrictas regulaciones para responder a la agenda pública y gubernamental.

Se ha argumentado (Iran, 2017), que para el desarrollo se mantenga sustentable, debe reconocer la relación entre tres principios importantes: crecimiento económico, equidad social y respeto por el medioambiente. Esta idea corresponde al "triple resultado final" o «Triple Bottom Line, 3BL», enfoque que se basa en la idea de que el beneficio comercial debe controlarse de acuerdo con tres perspectivas, a saber, económicas, ambientales y sociales.

En la actualidad, la industria textil y de la moda, labora bajo la escasez de agua y bajo cambio climático global, en un medio ambiente imperativo y poco ético, consumiendo energía y recursos -menos energía renovable y más energía contaminante-, con escasas buenas prácticas de producción y distribución -menos reciclaje, menos embalaje- y sin reducción de su huella de carbono. Urge que la industria textil y de la moda considere sus efectos ambientales totales, inmediatos y eventuales de todos sus productos y procesos, impulsando la sustentabilidad hacia adelante y en toda la cadena de suministro, atendiendo a las demandas de los clientes locales y globales que pueden remodelar los mercados: creando eco-mercados.

El bienestar social abarca la mejora de las normas y condiciones laborales, mejorando comunidades y creando y entregando productos y servicios con responsabilidad social. La prosperidad económica consiste en promover ganancias, creando empleos, atraer clientes, reducir costos, anticipar y administrar riesgos a largo plazo y fomentar la competitividad a largo plazo. Existen variados modelos y marcos de referencia para que las organizaciones se adapten en su búsqueda de sustentabilidad, uno de ellos es la eco-eficiencia de la cadena de valor, pero por sí sola no es suficiente para combatir ni la competencia ni la creciente tasa de consumo. Entre 2000 y 2016, la producción mundial de fibras textiles aumentó de 51.440 a 89.900 toneladas métricas, contrarrestando la eco-eficiencia cada vez mayor en las instalaciones producción textil. Este crecimiento de la producción global no puede ser compensado simplemente con la reducción residuos y contaminación en la cadena de suministro de la moda y reducción de costos en la cadena de valor.

Moda sustentable

La presión ocasionada por la globalización donde los minoristas intentan reproducir tendencias de pasarela en un lapso de tiempo muy corto, ha dominado la industria textil desde el inicio del siglo veintiuno. El crecimiento de esta tendencia ha sido alentado por el aumento de la

demanda de los consumidores de artículos de moda baratos y, en consecuencia, los minoristas y las marcas de moda presionan a sus proveedores en el extremo de la cadena de suministro, ubicados a menudo de países en vías desarrollo (esto, con el objeto de reducir costos de producción). Como resultado, algunos minoristas han tenido que sacrificar estándares éticos (envase y empaque excesivo, condonación de prácticas de trabajo desleales dentro de las cadenas de suministro y prácticas de distribución ineficientes, entre otras) para seguir siendo competitivos en la industria textil.

A medida que los ciclos de la moda se vuelven cada vez más rápidos, algunos sectores de la industria textil han adoptado técnicas insustentables de producción para mantenerse al día con la demanda y aumentar los márgenes de beneficio. Sin embargo, en respuesta a un interés global en lo que respecta a la sustentabilidad y a la ética relacionada con la confección de prendas de vestir, sectores de la industria textil han comenzado a ofrecer opciones sustentables en sus líneas de productos. Sin embargo, los consumidores se han mostrado reacios a adoptar cambios en sus elecciones de consumo, un fenómeno común a muchas industrias que ofrecen productos sustentables en un mercado basado en la rotación rápida de bienes. Muchos productores en la industria textil están tratando de cambiar su naturaleza insustentable, pero esto sólo es factible, a largo plazo, si los consumidores apoyan la moda sustentable comprándola. Se dice que los consumidores cada vez más se preocupan por el comportamiento no ético de las industrias, así como de las cadenas de suministros, pero esta actitud no siempre se traduce en su propio comportamiento (Bray, J., Johns, N., & Kilburn, D., 2011), especialmente en lo que respecta a los artículos de moda. Esta presenta un desafío para los vendedores en una industria definida por la rápida rotación y la eliminación del stock por la denominación "fuera de moda"

La moda sustentable es parte del movimiento de la moda lenta o «slow fashion» término acuñado en 2007 por Kate Fletcher -investigadora inglesa, frente al sistema que impera actualmente dentro de la industria textil: el «fast fashion» o

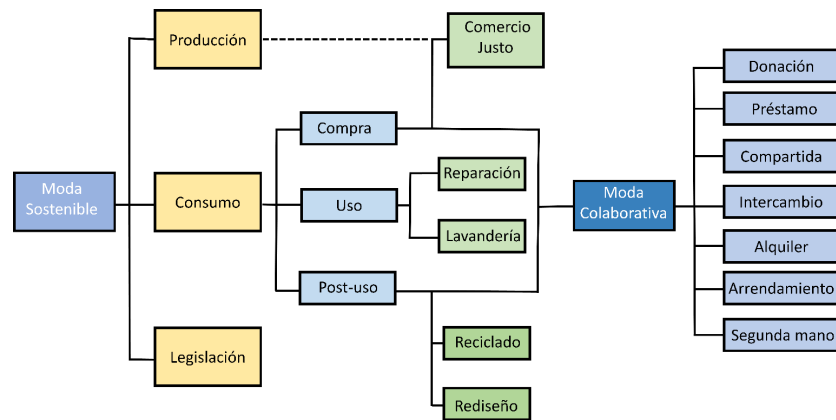
moda rápida. El «fast fashion» se caracteriza por producir, distribuir y vender prendas baratas, homogéneas y de manera masiva, reduciendo así el ciclo de vida de las prendas al aumentar la velocidad de su diseño, producción, entrega y reposición del stock, lo que se traduce en una sucesiva reducción de los plazos de entrega de fábricas proveedoras en su cadena de suministro (cultivos, fábricas textiles y de confección), cambiando el transporte marítimo por opciones más rápidas como transporte aéreo o terrestre y teniendo como objetivo alcanzar economías de escala de maneja creciente y sostenida. La moda rápida se ha convertido en una tendencia importante en la industria textil en los últimos años y para que una cadena de suministro de moda rápida sea competitiva, debe ser flexible y ágil (capacidad de adaptarse o responder de manera rápida a las demandas cambiantes del mercado, en términos de volumen y variedad, y a las interrupciones potenciales y reales, Kumar Sharma, S. and Bhat, A. 2014).

El fenómeno del «fast fashion» ha revolucionado la industria textil en la última década, cambiando el comportamiento del consumidor, esto, debido, entre otras, a su producción de bajo costo y al suministro de materiales de mercados industriales en el extranjero, lo que ha conllevado a la cultura de la compra impulsiva, donde nuevos estilos de ropa están disponibles, todas las semanas, para el consumidor medio. Este fenómeno se destaca particularmente entre las mujeres jóvenes que tienen poca conciencia del impacto social de su consumo de moda. Tiendas minoristas reconocen la importancia de este segmento del «fast fashion» ofertando prendas diseñadas para usarse menos de 10 veces (comprometiendo la calidad del producto). El «fast fashion» reconoce al consumidor “insaciable” que demanda novedad, con precios bajos que estimulan a los consumidores a consumir excesivamente moda (McNeill, L., & Moore, R. (2015).

La moda sustentable surgió por primera vez en la década de 1960, cuando los consumidores se dieron cuenta del impacto generado por la confección (producción) de ropa en el medio ambiente y se exigió que la industria cambiara

sus prácticas (Jung, S., & Jin, B., 2014). Aunque al principio la moda ética, fue percibida de manera negativa, ésta logró ser aceptada por las campañas que se llevaron a cabo contra la moda que empleaba pieles de animales en su confección, campañas que emergieron en los años 80/90. La moda sustentable se asocia con condiciones de trabajo justas, con buenos estándares de trabajo y excelentes condiciones para los trabajadores, con un modelo de negocio sustentable, con materias primas e insumos orgánicos y ecológicos, -sin colorantes tóxicos, sin materias primas como el algodón cultivado con pesticidas, así como la generación de residuos y subproductos incluido el embalaje- con certificaciones, y trazabilidad (Henninger, C.E., 2015), y proporciona un modelo comercial sustentable en el país de origen de la ropa.

En consecuencia, la moda sustentable se puede definir como ropa de moda que incorpora principios de comercio justo con condiciones de trabajo sin explotación laboral, y sin deteriorar el medio ambiente mediante el uso de algodón orgánico y biodegradable (Na, Y.; Na, D.K., 2015). Por lo tanto, la moda sustentable no sólo se refiere a la producción de las prendas sino también a su fase de uso y post-uso (ver Figura 1). La sustentabilidad de la moda no solo está determinada por las materias primas, el diseño y las condiciones de confección (producción), también por los consumidores y sus intenciones, comportamientos y hábitos. Los consumidores, al otro extremo de la cadena, juegan un papel importante en la disminución de los efectos nocivos del consumo de moda en el medio ambiente. Como se muestra en la Figura 1, estos efectos ocurren en la compra, el uso y en la fase posterior al consumo de la prenda. Inicialmente, los consumidores eligen los productos de moda (comprar nuevos productos, comercio justo, o usar productos de segunda mano). Luego, los consumidores toman una decisión sobre cómo quieren usar y mantener su moda (reparación, lavandería y/o uso de por vida).

Figura 1. Elementos cadena de suministro moda sustentable.

Fuente: Adaptado de Samira & Schrader, (2017)

Finalmente, urge determinar qué se debe hacer con las prendas después del final del período de uso (usar, reciclar o rediseñar). Cantidades decrecientes de ropa comprada (fase de compra) lavar con menos frecuencia y a temperaturas más bajas, períodos de uso más largos (fase de uso), así como la correcta alimentación del sistema para reciclar después de su uso (fase posterior al uso), son algunos ejemplos de consumo sustentable de moda con oportunidades para donar, prestar, compartir, intercambiar, alquilar, arrendar y/o comprar de segunda mano. La reutilización también puede significar reparar y reacondicionar prendas (o partes de prendas) para crear nuevos diseños innovadores.

La industria textil también muestra una distancia muy clara y amplia entre el consumidor y el proveedor dentro de la cadena de suministro, que a diferencia otras cadenas de suministros, como la alimentaria, no ha sido cuestionada por el consumidor con tal interés y constancia. Esto puede explicarse en parte porque no hay un beneficio positivo asociado a la salud con la compra de ropa ética, ya que los argumentos de los consumidores a alternativas éticas en el contexto de los alimentos y cosméticos no se traducen en el área de la moda. De otra parte, la industria textil es similar a cualquier otra entidad corporativa en la medida en que las empresas basadas en el mercado se preocupan principalmente porque su desempeño financiero sea positivo, y, por tanto, a veces toman decisiones que van en contra de los estándares éticos requeridos por la

acreditación por parte organismos y/o entidades no gubernamentales. Se ha demostrado que gran porcentaje de consumidores se sienten muy marginados de los temas expuestos por las campañas de sensibilización ética en la industria textil, debido en parte a la falta de conocimiento de los procesos de confección y distribución involucrados en la producción de prendas de vestir, pero también, por la creencia de que la responsabilidad de cualquier problema dentro del proceso de producción de la industria textil es de manera directa de la marca, la compañía de confección, el minorista o incluso el gobierno.

La literatura técnica sugiere que las actitudes de los consumidores hacia la «eco-moda» -moda respetuosa del medio ambiente- o moda ética son ambiguas, los consumidores son conscientes y simpatizan con los problemas éticos dentro de esta industria, pero el aspecto visual de la prenda es, sobre todo, el mejor predictor de compra intención en oposición a sus credenciales éticas (Gam, H.J., 2011). Esta ha sido la paradoja que rodea el debate ético en este contexto, en contraste con la compra de alimentos o con el compromiso de ahorro energético donde los consumidores son por lo general más receptivos a los argumentos éticos para inducir la compra de moda, ya que la compra de moda sigue siendo sobre todo un medio visual que tiene que apelar a la personalidad y gusto del comprador; esta es una característica del comportamiento del consumidor en este entorno, y que es la falta de conversión de creencias y actitudes éticas

establecidas en compras éticas. Esto ha sido denominado la brecha actitud/comportamiento (Carrigan, M. & Attalla, A., 2001) o la desconexión entre los procesos de pensamiento ético de las personas y su comportamiento de consumo. A pesar de este hallazgo, estudios recientes indican que, a un buen precio, calidad, estilo, comodidad y rendimiento comparables, los consumidores preferirían comprar moda ética ya que la ropa puede actuar como una expresión de ideología y la elección de vestimenta ética, en particular, nutre la formación de la propia identidad. Sistemáticamente, los esfuerzos previos para fomentar la sustentabilidad en el consumo de moda podrían ser categorizados en tres grupos: consumo, producción y legislación (Stanszus, L. and Iran, S., 2015). Estamos presenciando la aparición de nuevas tecnologías como soldadura sónica, tejido automatizado o impresión de chorro de tinta en textiles, que pueden revolucionar la producción. Escáneres corporales para ropa personalizada y software avanzado están ocupando el trabajo de los diseñadores. Nano-tecnologías y la aparición de la llamada ropa inteligente, que se auto limpia gracias a enzimas impregnadas y a su electrónica anidada. Las características técnicas de los textiles pueden incluir resistencia al calor, impacto, bacterias, etc.

Propuesta: Por una moda sustentable

Tendencias recientes indican que la sustentabilidad es un trampolín para alcanzar consumidores conscientes del medio ambiente y para mejorar la imagen de la marca en los países desarrollados. Por tanto, en la industria textil y de la moda para ser competitiva en la actualidad ha de perseguir objetivos sustentables en términos de una sola compañía y en toda la cadena de suministro. Entre otros se tienen los siguientes:

» Seleccionar proveedores sobre la base de criterios ambientales (p. ej., emisión niveles de seguridad y adopción de tecnologías más limpias), firmar códigos de conducta para garantizar que se respetan las normas medioambientales, estableciendo relaciones con los proveedores a largo plazo, destinadas a la mejora continua,

verificando el estado de las condiciones ambientales con un enfoque transparente y continuo.

» Diseñar el producto amigable y respetuoso con el medio ambiente, por ejemplo, a) diseñar zapatos con suela intercambiable para reemplazarla solamente en caso de daño; b) adopción de fibras verdes y orgánicas, y materias primas no dañinas para los trabajadores o el medio ambiente; c) uso de envases y embalajes reciclables, biodegradables hechos de algodón orgánico o papel reciclado.

» Usar fibras orgánicas (algodón orgánico, lana orgánica y seda que nutren el suelo y que no requieren de insecticidas tóxicos, herbicidas o fungicidas) para reducir los efectos colaterales de los productos químicos, la reducción de los recursos naturales y las emisiones de CO₂.

» Utilizar en el proceso de producción tecnologías limpias: a) procesos de acabado con el empleo de enzimas biocatalizadoras; b) tecnología de plasma; c) empleo de textiles alternativos que reducen el impacto ambiental (biopolímero chitosan); d) tratamientos ultrasónicos (mejoran la dispersión de los colorantes, mejoran la capacidad de emulsionar y solubilizar, por lo tanto, mayor ahorro de energía -temperaturas de proceso más bajas y tiempos de ciclo más cortos-; e) Teñido electroquímico para la reducción y oxidación de tintes; f) Uso de CO₂ supercrítico en procesos de teñido (no tóxico, el consumo de agua y las emisiones de gases son casi cero, no es necesario el paso de secado después de teñir la prenda); g) Lógica difusa o sistemas expertos basados en sistemas de software de autoaprendizaje (mejora continua del proceso, ahorro de energía y reducción en el empleo de químicos); h) monitoreo en línea (evita los re-procesos); i) procesos de oxidación avanzados.

» Alcanzar certificación verde y etiqueta ecológica (garantizan la resistencia a la contracción durante el lavado y secado, y la preservación del color durante lavado y fricción, así como la estabilidad del color a la exposición de la luz)

» Tecnologías de la información y la comunicación TICs

» Reutilizar y reciclar materiales y ropa vieja, desechos de fabricación y envases.

» Trazar el producto desde el punto de origen, al punto de consumo, particularmente en fibras orgánicas, que necesitan un control continuo de intercambio de productos e información.

La sustentabilidad en la moda debe ser considerada no sólo durante fases de diseño y fabricación del producto, sino en la totalidad de la cadena de suministro textil. Por ejemplo, Nike recientemente involucró a sus socios en planes de acción de sustentabilidad porque esta era la única forma de lograr resultados concretos. De hecho, en la industria de la moda, la sustentabilidad necesita la participación de varios actores y de su colaboración. Por lo tanto, para maximizar los resultados en un entorno sustentable la cadena de suministro textil y de la moda requiere involucrar a un amplio grupo de partes interesadas o «stakeholders»: a) proveedores de fibras, maquinaria y productos químicos; b) fabricantes de prendas de vestir y de textiles; c) minoristas y departamentos de moda; d) actores post-consumo (mercado de segunda mano); e) proveedores de servicios (prensa e industria, asociaciones); f) expertos independientes (académicos, consultores). Adicionalmente, la moda sustentable debe incluir «KPI», Key Performance Indicator, indicadores claves de desempeño o indicadores de gestión para monitorear los impactos ambientales de la empresa a lo largo del ciclo de vida de sus productos y en efecto, de toda la cadena de suministro textil. Indicadores que revelen la capacidad de la organización para reducir la intensidad del material empleado y/o el empleo de material reciclado. Indicadores para identificar fuentes de agua (recicladas y reutilizadas) afectadas por la organización e identificar la reducción en el volumen de agua en el proceso textil -cantidad y calidad del agua descargada, y el peso total de residuos por tipo y método de tratamiento-. Indicadores relacionados con la prevención, gestión y remediación de daños a hábitats resultantes de las actividades de la cadena textil y de la moda. Indicadores de transporte, que cuantifiquen los impactos ambientales asociados a logística y distribución de los productos de la moda -nivel de emisiones directas e indirectas de

gases de efecto invernadero-. Indicadores que evalúen la existencia de iniciativas para mitigar el impacto ambiental de los productos y servicios de la cadena de suministro de la moda. Indicadores que evalúen las políticas sobre selección, gestión y terminación de proveedores.

En cuanto al diseño de la cadena de suministro textil y de la moda, este, debe incluir las decisiones relacionadas con el aprovisionamiento y outsourcing, canales logísticos de distribución, proveedores, clientes y demás relaciones con los restantes actores en la cadena. De igual manera, debe incluir la logística inversa, básica para dar solución al problema crítico de la devolución de productos dañados, deteriorados, desechados, obsoletos o sin vender; por el contrario, debe buscar la forma de reutilizarlos, re-fabricarlos y/o reciclarlos adecuadamente para que puedan volver a generar algún valor comercial -aunque el proceso de re-fabricación también genera emisiones adicionales de CO₂, en el proceso de re-manufactura de ciclo cerrado se reduce significativamente el impacto ambiental-.

CONCLUSIONES

La cadena de suministro textil y de la moda, hoy día está en “tela” de juicio por generar gran cantidad de desechos, por liberar contaminantes tóxicos -químicos y gases efecto invernadero-, por verter de manera excesiva envases y empaques, especialmente en las operaciones de los minoristas. El proceso de producción textil hace uso intensivo de productos químicos y de recursos naturales (tierra y agua), generando un alto impacto medioambiental. A pesar del amplio acuerdo sobre la relevancia del tema, pocas contribuciones han ofrecido un análisis completo y estructurado de las diferentes prácticas que se pueden emplear para lograr un mejor desempeño sustentable en la cadena de suministro.

Aunque el desarrollo sustentable ha sido propugnado como un principio rector en la industria textil y de la moda (industria de alta complejidad y heterogeneidad), aún debe ser evaluado particularmente dentro de su cadena

de suministro. Si esta industria ha de reducir su impacto ambiental, a nivel global, requerirá de re-examinar la totalidad de cadena de suministro, y en especial, sus procesos de producción, de igual forma, deberán asumir una mayor responsabilidad, en lo que respecta a las materias primas empleadas, y en el apoyo a las prácticas éticas laborales.

La sustentabilidad aún no está integrada de manera holística en logística y en las cadenas de suministros de la industria textil y de la moda. La moda rápida o «fast fashion» es la moda formada no por la velocidad sino por un conjunto de prácticas comerciales enfocadas en lograr un crecimiento económico continuo; el objetivo universalmente más aceptado en el mundo, es una respuesta de fabricación a la demanda del consumidor por la novedad. La moda sustentable o «slow fashion», moda ética, puede volverse insustentable cuando las prendas de vestir hechas de materiales ecológicos, eco-moda, se usan pocas veces y se descartan rápidamente, por lo tanto, un asunto crítico es prolongar el ciclo de vida del producto y maximizar su utilidad. Una vida útil más larga del producto permite menos consumo de recursos naturales y menor desperdicio de energía.

REFLEXIÓN

Para usted: ¿qué significa el término “sustentabilidad” con respecto a las cosas que compra? ¿Qué significa el término “ético”, con respecto a las cosas que compra? ¿Con qué frecuencia piensa en sustentabilidad o ética cuando compra cosas? Al comprar ropa de moda, ¿con qué frecuencia piensa sobre sustentabilidad o ética? ¿Qué aspectos de sustentabilidad o ética considera cuando compra ropa de moda?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aliwood, J.; Laursen, S.; Malvido de Rodríguez, C. and Bocken, N., (2006), Well dressed? The present and future sustainability of clothing and textiles

in the United Kingdom. Cambridge, UK: University of Cambridge, Institute for Manufacturing,

Bartlett, C., McGill, I. and Willis, P. (2013), Textiles flow and market Textiles flow and market development opportunities in the UK, WRAP, UK.

Bray, J., Johns, N., & Kilburn, D. (2011), An exploratory study into the factors impeding ethical consumption. *Journal of Business Ethics*, 98(4), 597–608.

Carrigan, M. and Attalla, A. (2001), The myth of the ethical consumer – do ethics matter in purchase behaviour?, *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 18 No. 7, pp. 560-577.

Fletcher K (2014), Sustainable fashion and textiles: design journeys. Earthscan, London

Gam, H.J. (2011), Are fashion-conscious consumers more likely to adopt eco-friendly clothing?, *Journal of Fashion Marketing and Management*, Vol. 15 No. 2, pp. 178-193.

Gam, H.J., Cao, H., Farr, C. & Kang, M., (2010), Quest for the ecoapparel market: a study of mothers' willingness to purchase organic cotton clothing for their children. *International Journal of Consumer Studies*, 34, 648–656.

Greenpeace (2015). Wegwerfware Kleidung. Repräsentative Greenpeace-Umfrage zu Kaufverhalten, Tragedauer und der Entsorgung von Mode, Hamburg,

Henninger, C.E. (2015). Traceability the new eco-label in the slow-fashion industry? –Consumer perceptions and micro-organisations responses. *Sustainability*, 7: 6011- 6032.+

- Iran, Samira U. S. (2017). Collaborative fashion consumption and its environmental effects, *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, Vol. 21 Issue: 4, pp.468-482
- Jung, S., & Jin, B. (2014). A theoretical investigation of slow fashion: sustainable future of the apparel industry. *International Journal of Consumer Studies*, 38(5): 510-519.
- Kumar Sharma, S. and Bhat, A. (2014), Modelling supply chain agility enablers using ISM, *Journal of Modelling in Management*, Vol. 9 No. 2, pp. 200-214
- McNeill, L., & Moore, R. (2015), Sustainable fashion consumption and the fast fashion conundrum: fashionable consumers and attitudes to sustainability in clothing choice. *International Journal of Consumer Studies*, 39(3): 212-222.
- Na, Y.; Na, D.K. (2015), Investigating the sustainability of the Korean textile and fashion industry. *Int. J. Cloth. Sci. Technol* 27, 23–33.
- Subramanian, S.M. (2018), Sustainable innovations in textile chemical processes. *Textile Science and Clothing Technology*. Springer Nature Singapore.
- Stanszus, L. and Iran, S. (2015). Sustainable Fashion, Idowu, S.O., Capaldi, N., Fifka, M., Zu, L. and Schmidpeter, R., *Dictionary of Corporate Social Responsibility*, Springer
- Strähle, Jochen. (2017) *Green Fashion Retail*. Springer Science+Business Media Singapore. ISSN 2366-8776 ISSN 2366-8784 (electronic) Springer Series in Fashion Business
- Strähle J, Wagner Y (2016), Prosumer concepts in the outdoor fashion industry. *Int J Econ Commer Manag* 4(2):59–83
- UPI.com, 2010, Jeans add to Pearl River's pollution woes. https://www.upi.com/Science_News/Resource-Wars/2010/04/29/Jeans-add-to-Pearl-Rivers-pollution-woes/UPI-37351272566965/
- US EPA (2003), *Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in the United States: Facts and Figures*, Washington, DC.
- US EPA (2015), *Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in the United States: Facts and Figures for 2013*, Washington, DC.