

Residuos de Costura

Impacto Ambiental
de la Industria
del Vestido

Un sábado por la tarde, un grupo de niñas adolescentes hojea unas revistas de moda en un centro comercial en Nueva Jersey. Bolsas de compra llenas de nuevas adquisiciones yacen a sus pies, mientras hablan entusiasmadas sobre lo que está de moda llevar este verano. Lejos, en Tanzania, un joven lleva con orgullo una camiseta impresa con el logo de un equipo Americano de baloncesto, mientras busca pantalones que se ajusten a su esbelta figura en los puestos del mercado local; *mitumba*. Aunque aparentemente dispares, estos dos escenarios se conectan a través del sorprendente ciclo de vida de las prendas de vestir.

¿Cómo es que una camiseta vendida inicialmente en un centro comercial de EE.UU. para promover a un equipo deportivo de América termina siendo usada por un adolescente en África? La globalización, el consumismo y el reciclaje convergen para conectar estas escenas. La globalización ha hecho posible producir cada vez más prendas de vestir a precios más bajos, precios tan bajos que muchos consumidores consideran esta

vestimenta como desechable. Algunos lo llaman "moda rápida", el equivalente en la moda de "comida rápida".

La moda rápida provee al mercado de prendas de vestir a precios asequibles, destinadas principalmente a mujeres jóvenes. Revistas de moda estimulan la demanda ayudando a crear el deseo por un nuevo "debo-tenerlo" para cada temporada. "Las niñas son especialmente insaciables cuando se trata de moda. Tienen que tener la última cosa, siempre. Y ya que es barato, usted compra más. Nuestros armarios están llenos", dice Mayra Díaz, madre de una niña de 10 años de edad y compradora en el distrito de moda de la ciudad de Nueva York. Costura disponible aparece en uno y otro centro comercial en América y Europa a precios que hacen la compra tentadora y la eliminación de viejas prendas indolora.

Sin embargo, rápidamente la moda deja una huella de contaminación a cada paso del ciclo de vida de las prendas de vestir, generando potenciales riesgos ocupacionales y para el medio ambiente. Por ejemplo, el poliéster, la fibra



Cada paso del proceso de producción de prendas de vestir lleva el potencial de un impacto ambiental. Por ejemplo, el algodón cultivado convencionalmente, una de las fibras de la ropa más populares, es también uno de los cultivos más dependientes de agua y plaguicidas (un punto de vista rechazado por Cotton Incorporated, un grupo de cultivadores de algodón).

En la fase posterior de fabricación, los efluentes pueden contener una serie de sustancias tóxicas (en foto arriba, los productos de desecho de una fábrica de ropa en Dhaka, Bangladesh, derrame en un estanque de desechos).

manufacturada de más amplio uso, está hecha de petróleo. Con el aumento de la producción en la industria de la moda, la demanda de fibras hechas por el hombre, especialmente de poliéster, casi se ha duplicado en los últimos 15 años, según las cifras de Technical Textile Markets. La fabricación de poliéster y otros tejidos sintéticos es un proceso de uso intenso de energía, proceso que requiere grandes cantidades de petróleo crudo y la liberación de emisiones incluidos los compuestos orgánicos volátiles, partículas, y gases ácidos como el cloruro de hidrógeno, todos los cuales pueden provocar o agravar enfermedades respiratorias. Monómeros volátiles, solventes y otros subproductos de la producción de poliéster se eliminan en las aguas residuales de las plantas de fabricación de poliéster. La EPA, en virtud de la Resource Conservation and Recovery Act, considera que muchas instalaciones de fabricación de textiles son generadores de residuos peligrosos.

Las cuestiones de salud ambiental y la seguridad no se aplican sólo a la producción

de telas hechas por el hombre. El algodón, una de las fibras más populares y versátiles utilizadas en la fabricación de prendas de vestir, también tiene una importante huella ambiental. Este cultivo da cuenta de una cuarta parte de todos los plaguicidas utilizados en los Estados Unidos, el mayor exportador de algodón en el mundo, según el USDA. Los cultivos de algodón en EE.UU. se benefician de los subsidios que mantienen los precios bajos y una alta producción. La alta producción de algodón a precios bajos subvencionados es uno de los primeros rayos de la rueda que impulsa la globalización de la moda.

Llevar Ropa Para el Mercado Rápido, la Manera Global

Gran parte del algodón producido en los Estados Unidos se exporta a China y otros países con bajos costos de mano de obra, donde el material es molido, tejido en telas, cortado y ensamblado de acuerdo con el pliego de condiciones de la industria de la moda. China se ha convertido en el mayor

exportador de la moda rápida, lo que representa el 30% de las exportaciones de prendas de vestir del mundo, según la base de datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) *Commodity Trade Statistics*. En 2005, en su libro *“El viaje de una camiseta en la economía mundial”*, Pietra Rivoli, un profesor de negocios internacionales en la McDonough School of Business de la Universidad de Georgetown, escribe que cada año los estadounidenses compran aproximadamente mil millones de prendas de vestir hechas en China, el equivalente de cuatro piezas de ropa para cada ciudadano de los EE.UU.

Según las cifras de U.S. National Labor Committee, algunos trabajadores chinos ganan tan sólo 12-18 centavos por hora en condiciones de trabajo malas. Y con la feroz competencia mundial que exige cada vez más costos de producción bajos, muchas economías emergentes dirigen sus esfuerzos a participar en los mercados del mundo del vestir, incluso si ello significa salarios más bajos y malas condiciones para los traba-

De izquierda a derecha: Mike Donerfeld/Shutterstock, Zed Nelson/Panos Pictures

jadores. Cada vez más, las prendas de vestir que se importan a los Estados Unidos provienen de países tan diversos como Honduras y Bangladesh.

Se estima que el 21% de las compras anuales de prendas de vestir se quedan en el hogar, aumentando las existencias de ropa y otros textiles en manos de los consumidores, según *Recycling of Low Grade Clothing Waste*, un informe de septiembre de 2006 del consultor Oakdene Hollins. El informe llama a este almacenamiento el aumento del "armario nacional", lo que se considera que constituye un gran potencial latente de residuos que finalmente entrarán en el flujo sólido de residuos. De acuerdo con la EPA Office of Solid Waste los estadounidenses tiran más de 68 libras de ropa y textiles por persona por año, y las prendas de vestir y otros textiles representan alrededor del 4% de los

residuos sólidos municipales. Pero esta cifra está aumentando rápidamente.

Todo lo Viejo es Nuevo Otra Vez

En su libro *Waste and Want: A Social History of Trash*, Susan Strasser, profesora de historia en la Universidad de Delaware, rastrea el "envejecimiento progresivo" de las prendas de vestir y otros bienes de consumo hasta los años 1920. Antes de entonces, y especialmente durante la Primera Guerra Mundial,

la mayoría de las prendas de vestir eran reparadas, arregladas, o adaptadas a otros miembros de la familia, o reciclados en el hogar como trapos o mantas. Durante la guerra, los fabricantes de prendas de vestir redujeron las variedades, tamaños y colores de sus producciones e incluso instaron a los diseñadores a crear estilos que utilizaran menos tejidos y evitaran una innecesaria decoración. La campaña de conservación del gobierno utilizó consignas como "Ponga la economía de moda para que no sea obligatoria" y resultó en aproximadamente un 10% de reducción en la producción de basura.

Sin embargo, el espíritu de conservación no duró mucho; a mediados de los años 1920 el consumismo era el estilo. La industrialización creció en el siglo XX, proporcionando los medios para aumentar la producción de todos los bienes de consumo. Durante la Segunda Guerra Mundial, el consumo aumentó con el aumento del empleo en la medida en que los Estados Unidos se movili-

zaban para la guerra. La producción y el consumo de muchos productos domésticos, incluyendo las prendas de vestir, crecieron en un 10 a 15%, incluso en medio de la guerra y continúa expandiéndose hasta el día de hoy.

La industrialización trajo consigo el consumismo como una parte integral de la economía. El crecimiento económico llegó a depender de la continua comercialización de nuevos productos y la eliminación de los antiguos que se tiran simplemente porque las normas de estilo promueven su obsolescencia. Cuando se trata de prendas de vestir, la tasa de compra y la eliminación ha aumentado espectacularmente, por lo que el camino que una camiseta viaja desde el piso de ventas hasta el vertedero se ha acortado.

Sin embargo, incluso hoy, el viaje de una prenda de vestir no siempre termina en el vertedero. Una parte de las compras de ropa se reciclan principalmente de tres maneras: la ropa puede ser revendida por el principal consumidor a otros consumidores a un precio inferior, puede ser exportada a granel a la venta en los países en desarrollo, o puede ser química o mecánicamente reciclada en



La feroz competencia mundial en la industria del vestido se traduce en malas condiciones de trabajo para muchos obreros en las naciones en desarrollo. (arriba) Un trabajador en Phnom Penh, Camboya, descansa en el suelo de una fábrica de ropa. Más de 2000 jóvenes mujeres trabajan en esta fábrica, que produce ropa para las tiendas en Europa y América del Norte. (abajo) El propietario de una fábrica textil en Dhaka pone en peligro a un niño trabajador, quien trabaja durante 10 horas al día para ganar US 1,0 dólar.

materias primas para la fabricación de prendas de vestir y otros productos textiles.

La reventa doméstica (local) ha aumentado en la era de Internet. Muchas personas venden directamente a otras personas a través de sitios web de subastas como eBay. Otra salida cada vez más popular son las tiendas de liquidación, donde las ventas están creciendo a un ritmo del 5% por año, según la National Association of Resale and Thrift Shops.

El gobierno de los EE.UU. ofrece incentivos fiscales para los ciudadanos que donen artículos de uso doméstico a organizaciones benéficas como el Ejército de Salvación y Goodwill Industries, los que salvan una parte de las telas y prendas que de otra manera irían a los vertederos o incineradores. La tendencia al aumento de compras de prendas de vestir y otros artículos de uso doméstico ha servido como tabla de salvación para obras de beneficencia. Por ejemplo, desde 2001, Goodwill Industries ha registrado un aumento del 67% en su venta de bienes donados, la mayor parte de este aumento son las prendas de vestir. Las cifras de la National Association of Resale and Thrift Shops situaron las venta

de las donaciones de Goodwill en las tiendas de liquidación en más de US\$1,8 millones en 2006.

Una encuesta de 2006 realizada por America's Research Group, una firma de investigación de tendencias del consumidor, encontró que alrededor del 12 a 15% de los estadounidenses compran en tiendas de liquidación o de reventa. El Council for Textile Recycling estima que 2,5 billones de libras de desechos de telas una vez consumidos (que incluye cualquier cosa de tela) es recogido y por lo tanto, se impidió su entrada directamente en el flujo de residuos. Esto representa 10 libras por cada persona en los Estados Unidos, pero aún es tan sólo el 15% de las prendas de vestir que se descartan.

El manejo del desborde

Sólo alrededor de una quinta parte de la ropa donada a instituciones benéficas es vendida directamente en sus tiendas de liquidación. Dice Rivoli, "No hay cantidad suficiente de gente en los Estados Unidos para absorber las montañas de desechos incluso si se regalasen".

Por lo tanto, la beneficencia encuentra otras maneras de financiar sus programas usando las prendas de vestir y otros artículos de telas que no se puede vender en sus tiendas de liquidación: vende a recicladores de textiles a 5-7 centavos por libra. Desde 1942, los Stubin, una familia de Brooklyn, Nueva York, han sido los propietarios y operadores Trans-America Trading Company, donde se procesan más de 12 millones de libras de telas usadas al año. *Trans-America* es una de las mayores de cerca de 3000 empresas de reciclado de telas en los Estados Unidos. En sus 80,000 pies cuadrados de instalación para la clasificación, los trabajadores separan la ropa usada en más de 300 categorías diferentes según el tipo de tema, el tamaño y el contenido de fibra. Según las cifras de Trans-America, alrededor del 30% de estos textiles se convierten en absorbentes, trapos para limpiar los usos industriales, y otro 25 a 30% se reciclan en fibra para su utilización como relleno para tapicería, aislamiento, y la fabricación de productos de papel.

Aproximadamente el 45% de estos textiles continúan su vida como prendas de vestir, no sólo a nivel nacional. Algunas



Un obrero textil toma un descanso al amanecer después de lijar jeans toda la noche en una fábrica de ropa en la provincia de Guangdong, China. El polvo azul de los jeans es un fuerte irritante para los pulmones. La fábrica en la que este trabajador es empleado utiliza un proceso de wear-and-tear para lograr la apariencia casual de los aproximadamente 10.000 pares de jeans que produce todos los días. Miles de trabajadores trabajan día y noche en el lavado, pulverización, raspando y tirando jeans con el fin de satisfacer la demanda de producción. China es uno de los mayores productores mundiales de jeans.

De izquierda a derecha: Justin Jin / Panos Pictures; Nikolay Okhltin / Panos Pictures.

marcas raras y artículos de colección son exportados a Japón, el mayor comprador en términos de dólares por prendas de exclusividad o de alta moda americana. Ropa que no se considera de exclusividad o de alta moda es embalada para la exportación a las naciones en desarrollo. Los datos de la International Trade Commission indican que entre 1989 y 2003, las exportaciones estadounidenses de ropa usada más que triplicaron, a casi 7 millones de libras por año. La ropa usada se vende en más de 100 países. Para Tanzania, donde la ropa usada se vende en los mercados *mitumba* que salpican el país, estos elementos son el número uno de importación de los Estados Unidos.

Prendas de vestir importadas de América y Europa son compradas por pequeños empresarios en fardos de ropa mixta de 100 libras. Al igual que la apertura de una piñata, estos comerciantes ordenan el contenido de los fardos para ver si su inversión ha dado sus frutos. Los precios se fijan de acuerdo a la última moda, el estado de las prendas de vestir, y de su conveniencia. Por ejemplo, los pantalones livianos de hombre en perfectas condiciones y de tamaños de cintura bajo los 30 alcanzan un primer precio de US\$5. Las camisetas se venden bien, especialmente aquellas con logotipos de equipos deportivos o de reconocidas empresas de artículos deportivos.

Debido a que las mujeres en Occidente tienden a comprar más ropa y desechar más frecuentemente que los hombres, la oferta mundial de ropa usada de mujeres es por lo menos siete veces mayor que la de los hombres. Así, en los mercados *mitumba* en toda Tanzania, los hombres gastan cuatro a cinco veces más que las mujeres por ropa similar. Las ropas de invierno, aunque por lo general más caras de producir, son las prendas menos valoradas en los mercados africanos de segunda mano. Compañías como Trans-America, por lo tanto, están tratando de expandirse hacia climas más fríos, tales como Europa del Este.

Observadores como Rivoli predicen que la tendencia hacia el alza de las exportaciones de ropa usada a los países en desarrollo seguirá en aumento debido al incremento del consumismo en los Estados Unidos y Europa y la caída de los precios de ropa nueva. Hay detractores a este punto de vista, sin embargo. Por ejemplo, el Instituto de Manufactura en la Universidad de Cambridge publicó un



Una mujer comprando en un mitumba (swahili para "segunda") del mercado en Nairobi, Kenia. Los intermediarios compran fardos de ropa a un precio fijo para revender en el mercado mitumba. A veces los fardos contienen prendas de vestir realmente buenas, en otros momentos artículos menos deseables, y las prendas de vestir podrán ser vendidas por pieza o por peso. La gente suele comprar grandes cantidades de ropa para revender en mercados más pequeños fuera de la ciudad.

informe en 2006 titulado *"Bien vestidos? El presente y el futuro de la Sustentabilidad de la Ropa y Los Textiles en el Reino Unido"*, en el que expresó su preocupación de que el comercio de ropa de segunda mano en los países africanos impide el desarrollo de las industrias locales a pesar de que crea empleo en estos países. Y los autores de *"Reciclaje de Residuos de Ropa de Bajo Nivel"* advierten que en el largo plazo, ya que los precios y la calidad de las nuevas prendas de vestir continúan disminuyendo, también disminuirá la demanda de ropa usada. Esto se debe a que en el mundo de la moda rápida, la ropa nueva podría ser comprada casi tan barata como la ropa usada. Aun así, dice Rivoli "La continuidad del consumismo desenfrenado, así como cambios en las prácticas de eliminación de residuos que parecen garantizar un creciente suministro de ropa usada americana para el mercado mundial".

La moda en adelante

Para hacer frente a los impactos ambientales de la moda rápida en su origen, y para encontrar un nicho en este mercado cada vez más competitivo, algunos fabricantes están orientándose al desarrollo de la "moda ecológica".

La International Standards Organization (ISO) ha definido la eco-moda como "la identificación del rendimiento medioambiental general de un producto dentro de un grupo de productos sobre la base de todo su ciclo de vida con el fin de contribuir a la realización de mejoras en las medidas ambientales claves y de apoyo a las pautas de consumo sostenible". La ISO está elaborando normas para un sistema de etiquetado que identifique las prendas de vestir que cumplan con criterios como el medio ambiente. Sin embargo, incluso sin tales normas específicas para lo que constituye una prenda de vestir amigable al medio ambiente, la industria está adoptando una diversidad de enfoques cada vez más amplia.

Un enfoque ha sido el uso de algodón, cáñamo, bambú, fibra y otros materiales cultivados de manera sostenible, que requieren menos pesticidas, irrigación y otros insumos. El algodón orgánico se cultiva en por lo menos 12 países. Las cifras facilitadas por la Organic Trade Association en su Encuesta al Fabricante de 2004, ponen de manifiesto que la venta de fibra de algodón orgánico creció un estimado de 22,7% con respecto al año anterior. Las ventas de prendas de vestir de



Alternativas tales como las fibras de bambú (en hilados y forma original, más arriba) y del cáñamo (de una variedad que produce sólo una pequeña cantidad del componente psicoactivo encontrado en el cannabis) están siendo usadas cada vez más en la llamada eco-moda. En febrero de 2005, como parte de la Fashion Week en la ciudad de Nueva York, la minorista Barneys New York y la organización sin fines de lucro Earth Pledge patrocinaron FutureFashion; un puesto de exhibición de vestuario amigable con el medio ambiente.

mujer hechas de algodón orgánico crecieron un saludable 33%. Sin embargo, el algodón orgánico representa sólo el 0,03% de la producción de algodón en todo el mundo. Esta cifra puede crecer en la medida que los minoristas comiencen a ampliar su selección de prendas de vestir de algodón orgánico. En 2004, Wal-Mart, minorista americano más grande, comenzó a vender camisas de mujer *Sam's Club* hechas de algodón orgánico en sus tiendas. Hoy la empresa es el comprador de algodón orgánico más grande del mundo, ofrece varias líneas de prendas de vestir y artículos de ropa de cama hechos de algodón orgánico en su tiendas Wal-Mart y Sam's Club. Para el 31 Julio de 2006 un reportaje en CNNMoney.com, señala que la empresa había vendido 5 millones de unidades de prendas de vestir de señoras hechas de algodón orgánico.

Según *¿Bien Vestido?*, alrededor del 60% de la energía utilizada en el ciclo de vida de una camiseta de algodón está relacionado con lavado y secado post venta a altas temperaturas; el transporte constituye sólo una pequeña parte del desglose de energía necesaria para producir un producto de algodón.

En cuanto a si es mejor comprar la producción local de prendas de vestir, el informe sostiene que este enfoque reduciría severamente los medios de subsistencia de los pueblos en los países en desarrollo donde los productos están siendo fabricados.

La eco-moda más innovadora se está desarrollando y poniendo a disposición del consumidor en los diferentes niveles del espectro de la moda, desde la ropa casual a la alta costura. Patagonia, un importante minorista de ropa casual, ha estado vendiendo ropa de lana hecha de las botellas de refresco de plástico usadas desde 1993. Este proceso de reciclaje toma botellas de plástico de polietileno tereftalato limpias (PET), las derrite, y reconfigura en las fibras que pueden tejerse en las telas y otras aplicaciones. Patagonia es uno de los primeros y los más grandes minoristas de ropa en utilizar este material. La empresa estima que entre 1993 y 2006, sacó 86 millones de botellas de soda de los vertederos. Patagonia también recicla camisas de algodón a través de la empresa italiana *Calamai Functional Fabrics*. Según *TrailSpace.com*, un sitio de información de implementos para el aire libre, el algodón reciclado ahorra

20.000 litros de agua por kilogramo de algodón, un cultivo de uso intensivo de agua.

Otro enfoque es el uso de polímeros creados a partir de materiales basados en vegetales. Uno de esos materiales, marca registrada de Cargill, Ingeo, está hecho de maíz, por los productos que se fermentan y se transforma en polilactida. Este polímero es hilado en fibras y tejido en telas que, bajo circunstancias estrictamente gestionadas, pueden ser compactados (polilactida, comercializada bajo el nombre NatureWorks PLA, también se ha puesto de moda en abrigos, alimentos y en contenedores de bebidas rígidos, papeles estucados y juntas, y otras aplicaciones para envases). Versace es uno de las empresas diseñadoras de ropa de alta costura que han utilizado Ingeo en sus colecciones.

Otros minoristas grandes y pequeños están tomando diferentes medidas para hacer un llamado a los consumidores a que protejan el medio ambiente. Tesco, el mayor minorista británico, ha encargado un estudio realizado por la Universidad de Oxford sobre el desarrollo de un "Instituto para el Consumo Sustentable" para establecer un

sistema para etiquetar todos los productos vendidos por Tesco, sobre la base de sus huellas de emisiones de carbono. Este plan se puso de relieve en 2007 en la Conferencia de la Asociación de Proveedores para la Industria Británica de Vestuario. Muchos en la industria piensan que esos esfuerzos no sólo son buenos para el medio ambiente, sino que también tienen buen sentido comercial. Hana Ben-Shabat, vicepresidente de productos y prácticas de ventas de AT Kearney, una firma de consultoría de gestión que trabaja con proveedores de la industria de la moda, declaró en una presentación en la conferencia que "ser verde y ético ya no es una opción, es necesidad [económica]".

En la Unión Europea, el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias y Preparados Químicos (REACH) reglamento promulgado el 1 de Junio de 2007 obliga a los fabricantes de prendas de vestir e importadores a identificar y cuantificar las sustancias químicas utilizadas en sus productos. Estas reglamentaciones pueden incluso obligar a los fabricantes a informar a los consumidores sobre

productos químicos potencialmente peligrosos que pueden estar presentes en sus productos y pueden filtrarse, como ocurre a menudo con tintes (los detalles de cómo las normas se llevarán a cabo aún se están elaborando). Los productos finales se rigen por las estipulaciones de la ley de seguridad de equipos y productos de la Unión Europea, que regula el uso de metales pesados, colorantes cancerígenos y otras sustancias tóxicas utilizadas en la fabricación de textiles. Protección adicional a los consumidores es ofrecido por la Öko-Tex Standar 100 de la Unión Europea, un programa de pruebas y de certificación establecido en 1992. La norma otorga a la industria textil y de vestuario orientaciones uniformes para el daño potencial de sustancias presentes en las materias primas, así como en los productos acabados, y en todas las etapas –entre éstas se incluyen sustancias reguladas, así como las sustancias que se cree que son perjudiciales para la salud pero no han sido aún reguladas (como plaguicidas)–. La norma también regula elementos tales como aceleradores de colorantes y pH.

Estas normas y estándares, junto con el aumento de la sensibilización de los consumidores acerca de productos sostenibles y menos tóxicos, pueden dar algún impulso y revolucionar la industria del vestido. Sin embargo, el mayor impacto para aumentar la sustentabilidad en la industria de la confección recae en el consumidor. El uso de detergentes que funcionen bien a temperaturas más bajas, que se extienda la vida útil de las prendas de vestir, comprar menos y más duraderas prendas de vestir, y el reciclado de estas prendas en el mercado de ropa usada o en otras prendas de vestir u otros productos textiles que contribuyen a incrementar la sustentabilidad. La sensibilización de los consumidores acerca del destino de las prendas de vestir a través de su ciclo de vida puede ser la mejor esperanza para la sustentabilidad en la industria de la moda.

Luz Claudio

Artículo original en Environmental Health Perspectives • VOLUMEN 115 | NÚMERO 9 | Septiembre 2007