

PROYECTO DE GRADUACION

Trabajo Final de Grado

Conciencia Textil.

María Cher, su línea ecológica

Micaela Abraham

Cuerpo B del PG

Diseño de Indumentaria

Proyecto profesional – Empresas y marcas

Facultad de Diseño y Comunicación

Universidad de Palermo

Índice	Pág.
Introducción	1
Capítulo 1: La indumentaria y la ecología	5
1.1. Los comienzos de la industria textil	5
1.1.1 Cubrir el cuerpo	5
1.1.2 América precolombina	7
1.1.3 Argentina, desarrollo industrial	8
1.2. Ecología y medioambiente	14
1.3. Impacto del problema ecológico en el rubro textil	16
Capítulo 2: Contaminación y toxicidad producida por la industria textil	20
2.1. Materias primas, fibras textiles	20
2.2. La cadena de producción	23
2.2.1 Etapas del desarrollo de indumentaria	24
2.3. Acabados y estampación	31
2.4. Impacto medioambiental	38
2.5. Certificaciones: <i>Organic Exchange 100 Standard (OE-100)</i> , <i>Made in Green</i> y <i>Global Organic Textile Standard (GOTS)</i>	39
Capítulo 3: Cultivo y producción de algodón	45
3.1. Algodón convencional	45
3.2. Algodón agroecológico	50
3.2.1 Beneficios de la elección de fibras orgánicas	53
3.3. Cultivo y comercialización en Argentina	54
Capítulo 4: Análisis de casos nacionales e internaciones	59
4.1. Ropa tóxica marca <i>Disney</i>	60
4.2. Caso <i>Chunchino</i>	62
4.3. Marcas masivas que contribuyen con la ecología	63
Capítulo 5: Línea de ecomoda Maria Cher	71
5.1. Indagar en la marca	71
5.2. Compromiso social. Campañas y fundación	73

5.3.	Propuesta: línea ecológica	75
	Conclusión	86

Introducción

El presente Proyecto de Graduación, pertenece a la categoría Proyecto Profesional, y parte del reconocimiento de una necesidad actual, se realiza una propuesta hacia una marca de indumentaria, y por este motivo se enmarca dentro de la línea temática Empresas y marcas.

El cuidado del medioambiente es un tema que está presente actualmente en todas las sociedades del mundo, por lo cual es importante poder trasladar esta preocupación al ámbito del diseño textil, siendo una de las industrias más contaminantes debido a los procesos de cultivo de fibras, acabado, teñido y estampación.

En Argentina es necesario crear productos para un público que se interesa cada vez más por el cuidado del medioambiente, debido a que no hay muchas marcas que propongan indumentaria ecológica, a pesar de que existe un mercado identificado con la responsabilidad medioambiental.

Es importante destacar que este trabajo evaluará también la toxicidad de los productos utilizados en la producción de indumentaria, ya que muchos de ellos producen efectos indeseados sobre la salud de quienes los producen y de quienes los llevan sobre su cuerpo, por lo tanto es importante conocerlos para así poder reemplazarlos por otros no tóxicos.

Tomando como antecedente a la marca argentina de indumentaria para bebés llamada *Chunchino*, que produce prendas de algodón agroecológico no tóxicas para la salud, y otros casos de marcas de indumentaria masivas como: *Nike*, *Adidas* y *Zara*, que realizaron líneas con esta materia prima, se hará una investigación sobre este material ecológico en la industria textil, y sobre otros presentes durante los procesos a los que es sometida una prenda.

La ya reconocida marca de indumentaria femenina *María Cher* se identifica por sus campañas que proponen conciencia social. Presentó proyectos como *Cosiendo Redes*,

una idea de la diseñadora y su mamá, asistente social, que consta en la creación de una escuela de oficios con personas de bajos recursos que fueron capacitadas en diferentes áreas del rubro textil. Una de sus campañas, con un mensaje fuertemente comprometido, fue por ejemplo con referencia al aborto, el abuso sexual y la anorexia. Con la intención de contribuir a la conciencia que propone la marca, se le propondrá la creación de una línea que contará con diseño y confección de prendas completamente ecológicas en lo referido a materia prima, procesos de acabado y estampación, etiquetas, avíos y packaging.

Este proyecto tiene como objetivo principal promover el uso de materias primas ecológicas en Argentina para crear prendas textiles que no contaminen ni sean tóxicas para quien las utiliza. También se propone investigar sobre las posibilidades que tiene Argentina para desarrollar textiles, acabados y estampados no tóxicos y proponer a la marca de indumentaria femenina *Maria Cher* la creación de una línea ecológica que pueda realizarse con materia prima no tóxica producida en Argentina, donde todos los procesos a los cuales sea sometida la prenda tengan como concepto el cuidado del medio ambiente, y la salud del cliente y los trabajadores. Será relevante la incorporación de información a las prendas, para fomentar la concientización de los clientes en cuanto a su elección de prendas.

La metodología de proyecto será investigativa y de análisis de casos e investigaciones existentes, para luego contar con información que permita generar un proyecto diferenciado.

El primer capítulo desarrolla el contexto histórico de la industria textil y el origen de la ecología. Luego se relacionan ambos conceptos para investigar el impacto que el problema de la ecología asociada al rubro textil produce sobre la sociedad.

El segundo capítulo explica las diferentes materias primas para la producción de fibras textiles para indumentaria, focalizando la atención en las fibras naturales. Detalla también la cadena de producción, los procesos de acabado y estampación a los que se somete la

prenda. Este capítulo aborda entre otros temas, las certificaciones más reconocidas que pueden otorgarse a las marcas que producen productos no contaminantes.

El tercer capítulo muestra los beneficios y desventajas del algodón ecológico contrarrestándolo con el algodón convencional. Este capítulo tiene también como propósito investigar la capacidad de producción de esta fibra en Argentina.

El capítulo número cuatro propone el análisis de casos que tienen relación con la propuesta de este proyecto: el informe sobre la ropa tóxica de *Disney*, la marca *Chunchino* en Argentina y otras marcas masivas de indumentaria internacionales que hayan realizado líneas de algodón ecológico dentro de sus colecciones.

Para finalizar, el quinto capítulo, desarrolla la propuesta de creación de una línea de indumentaria ecológica hacia la marca *Maria Cher*. Para realizar la propuesta es indispensable conocer sus orígenes y los criterios en los que se basa esta marca para crear sus colecciones. La investigación sobre el compromiso social de la marca, y su modo de expresarlo a través de las campañas, permite relacionarla con la posibilidad de implementar el cuidado del medio ambiente y la salud del cliente a través de esta nueva línea.

Debido al gran interés que despierta la contaminación relacionada a la industria textil, y a la existencia de clientes interesados en esta problemática, existen antecedentes vinculados al presente proyecto tales como *Verde, te visto verde. La ecología en tu guardarropa* y *La eco moda. Una nueva vanguardia, el diseño sustentable*. Ambos escritos investigan tanto la producción de materia prima y productos saludables para el medioambiente, así como también la creación de una cultura de preservación ecológica con el propósito de concientizar al público sobre la importancia de defender y respetar su entorno. Por este motivo ambos trabajos forman parte de los precedentes, ya que reafirman la gran importancia que existe actualmente acerca de reflexionar sobre las nuevas preferencias que se pueden observar en las sociedades actuales, debido a que el interés no es sólo seguir las tendencias que marcan las colecciones de cada temporada,

sino también apoyar la nueva tendencia mundial que surge a partir de la aproximación del individuo hacia su medioambiente.

Capítulo 1: La indumentaria y la ecología

1.1 Los comienzos de la industria textil

1.1.1 Cubrir el cuerpo

El vestido ha sido un objeto de estudio importante para conocer el comportamiento humano a través de la historia. De este modo se ha podido confirmar que también puede asociarse a los comportamientos sociales, ya que dependiendo la indumentaria que la persona utilice, ésta puede comportarse de diferentes modos. El vestido ha sido siempre un medio de distinción, ya sea entre hombres y animales, entre épocas o entre creencias y formas de vida. A través del estudio de los comienzos de la indumentaria se podrá reconocer la primera etapa de uso del vestido, donde los hombres comenzaron a ver sus diferencias respecto de los animales al sentir la necesidad de cubrir sus cuerpos.

Las representaciones más primitivas encontradas sobre el ser humano en frescos y esculturas muestran que desde tiempos muy antiguos el hombre adoptó la costumbre de vestirse. El traje responde a una necesidad de protección, así como también a un signo que diferenció desde el comienzo al hombre del animal.

El motivo por el cual las antiguas civilizaciones comenzaron a utilizar trajes que cubrieran sus cuerpos tiene que ver con la preservación de su organismo ante el clima frío de las zonas en las que habitaban. Como respuesta a sus necesidades primarias notaron que cazando animales podían, no sólo alimentarse, sino también utilizarlos como forma de abrigo, y así fue como comenzaron a cubrirse con sus pieles.

Con el objetivo de lograr mayor comodidad, las mujeres esquimales se dedicaban a masticar las pieles de los animales que los hombres cazaban para hacerlas más flexibles ya que eran completamente duras y por lo tanto inservibles para envolver sus cuerpos.

De todos modos, cada vez que se mojaba la piel era necesario volver a realizar este procedimiento debido a que nuevamente se endurecían.

Al parecer este método no era muy efectivo, por lo tanto se continuaron los intentos por obtener pieles suaves. El siguiente método descubierto fue el uso de aceite de ballena sobre las pieles. Este fue un avance importante ya que mantenía la flexibilidad por mayores períodos de tiempo (Lanver, 1969).

Una vez que los esquimales dominaron las técnicas de mantenimiento de las pieles comenzaron a incursionar en el teñido, para lo cual utilizaron cortezas de árboles que se sumergían en agua junto con las pieles. Con este nuevo método continuaron modificando la textura ya que obtuvieron una nueva propiedad: la impermeabilidad.

En un comienzo, a pesar de las propiedades que pudieron atribuirle al textil, no lograban adaptarla al cuerpo humano ya que no tenía una forma específica, y por tal motivo incomodaba para realizar los movimientos necesarios. James Laver manifiesta que: "se hacía necesario darle una 'forma', incluso careciendo en un principio de medios para ello" (1969, p. 12).

A través de los sucesivos intentos por obtener mayor comodidad al cubrir sus cuerpos, se inventó uno de los avances más significativos para el ámbito textil: la aguja. Tal como afirma Laver: "este invento permitió coser unas pieles con otras y hacerlas ajustadas al cuerpo. El resultado fue el tipo de traje que siguen llevando actualmente los esquimales" (1969, p.13).

Al mismo tiempo, los habitantes de zonas con climas más cálidos, exploraron otro tipo de fibras animales y vegetales con el fin de obtener materia prima para crear tejidos que resultaran más frescos y permitieran mayor movilidad. Las fibras que se extraían de la naturaleza, mediante técnicas artesanales, se utilizaron para hilados y tejidos. Entre los animales que proporcionaban fibras se encuentran, por ejemplo, ovejas, cabras, camellos y alpacas. Las cápsulas de algodón, los tallos de plantas de yute, cáñamo, lino y ramio fueron las fibras más utilizadas de origen vegetal.

El primer método para la creación de tejidos de fibras animales se denomina afieltrado y consiste en peinar el pelo o la lana, humedecerlo y colocarlo sobre una esterilla en hileras, luego se lo enrolla para golpearlo y de este modo lograr la unión de las fibras. Con este modo de formación de textiles se obtiene un tejido flexible y duradero que puede cortarse y coserse.

Para la creación de textiles de fibras vegetales se conoce el uso de un sistema que utilizaba la corteza de los árboles y todo tipo de tiras vegetales obtenidas de plantas. Éstas se ponían en remojo para luego, colocadas sobre una piedra lisa, ser unidas con un mazo mediante golpes. Una vez obtenido el tejido se lo trataba con aceite o se teñía para conseguir mayor durabilidad. Este método puede compararse en el que utilizaban los egipcios para obtener material de escritura.

En cuanto a las fibras más antiguas se considera al lino como la más utilizada en Egipto desde hace aproximadamente 7.000 años, junto con el algodón, que también era empleada en aquella civilización. El origen del uso de la lana se remonta a alrededor de 5.000 años y se ubica en los pueblos de la Mesopotamia asiática.

El lino y el algodón debían cultivarse, por lo tanto no fueron muy utilizados por los pueblos nómadas que, así como también lo hicieron las comunidades sedentarias, se dedicaron a criar ovejas que les proporcionaran lana.

Según *Pecaltex*, una empresa mexicana productora de hilo de algodón, el origen de esta fibra se remonta a Egipto, donde se cultivaba hacia el año 2.800 a.C. y a la India, en donde se lo comenzó a utilizar a partir del año 1500 a.C. aproximadamente. En Europa, los fenicios desde el Alto Egipto introdujeron el algodón, así como también lo hicieron los indios.

1.1.2 América precolombina

El factor climático y el tipo de animales de la zona tuvieron un papel importante para determinar los diferentes tipos de tejidos que podían crearse. Dependiendo de la

ubicación geográfica donde estuvieran asentadas las diferentes comunidades, el clima propició o impidió el desarrollo de la industria textil.

Hubo zonas donde se continuó utilizando pieles y cueros debido a las bajas temperaturas en las que habitaban, ya que otro tipo de fibras no lograrían impedir el paso del frío. En otras regiones se inició el tejido de tramas, dejando de lado la piel del animal que anteriormente se destinaba al abrigo de las personas. Los tintes extraídos de las plantas que crecían en el lugar permitían distinguir las diferentes zonas y comunidades.

Durante el período preincaico el tejido sólo tenía un propósito utilitario, a pesar de que servía también para diferenciar una etnia de otra debido a las diferentes técnicas de hilado y teñido.

Durante el periodo incaico, se utilizó el algodón para confeccionar casi todos los tejidos a través de una amplia variedad de técnicas.

En el actual territorio argentino, la industria textil indígena se caracterizaba por el uso del telar en su expresión más primitiva. Los dos tipos principales eran: el telar de cintura y el de estacas. El primero era un sistema que ataba un extremo de los hilos de urdimbre a la cintura y el otro a un objeto fijo. Mediante el método de estacas, la urdimbre se fijaba a palos que se adherían al suelo mediante estacas. Ambos métodos requerían mucho tiempo de trabajo. A diferencia de los telares que se utilizaban en América, los europeos poseían mayores adelantos tecnológicos. En ese continente los avances logrados en la industria textil habían permitido fabricar telares movidos por pedales. Este método de tejido era más rápido y llegó a los indígenas por medio del aporte de europeos. El telar europeo fue adoptado rápidamente en América gracias que disminuía el esfuerzo y el tiempo para la creación de tejidos. (Enciclopedia de Ciencias y Tecnologías en Argentina)

1.1.3 Argentina, desarrollo industrial

En Argentina, como en otras partes de América Latina, el algodón no se produjo necesariamente en plantaciones. Alrededor de la década de 1630, la escasez de

indios y esclavos, así como la distancia respecto de los mercados, había limitado su viabilidad económica: en consecuencia la producción del algodón fue integrada a una economía de subsistencia basada en la mano de obra familiar. Las familias plantaban semillas de algodón, cuidaban las plantas y cosechaban las fibras. Más tarde, las mujeres hilaban el hilo y tejían la tela, la teñían con tinturas vegetales, y hacían ropa y mantas. (Guy, 1993, pág. 94)

En contraposición con los escasos avances de la producción textil en América, en 1750 se produce, principalmente en Inglaterra, la Revolución Industrial. La industria textil fue una de las primeras en desarrollarse gracias a que la fabricación de telas era una importante actividad económica en tejidos elaborados a partir de lana y algodón. La producción textil también se vio beneficiada por los adelantos tecnológicos que permitían una mayor producción agrícola.

Con la revolución, Europa logró dejar de lado la producción artesanal del ámbito doméstico para implementar maquinaria de energía hidráulica o a vapor. Según señala Saulquin (2006), entre las nuevas tecnologías aparece la máquina de hilar inventada por Hargreaves en 1764, que lograba hilar 80 hilos a la vez con el trabajo de sólo una hilandera. Unos años más tarde, en 1770 se inventó el telar hidráulico. Las máquinas de coser se presentan por primera vez en 1790, aunque finalmente son patentadas por Elías Singer en 1851.

Hasta ese entonces los vestidos se confeccionaban con las mismas telas para todas las épocas del año; era costumbre de las clases altas llevar, aun en invierno, delgados vestidos de algodón, finas muselinas, batista, linón, tul o gasas. Ahora, como consecuencia del desarrollo industrial textil, aparecieron en Inglaterra nuevos tejidos de lana y algodón, como el jacquard en 1801, y los tejidos de lana para vestidos, en 1828. (Saulquin, 2006, pág. 18)

En 1776, con la creación del Virreinato del Río de la Plata, se lograron beneficios para Buenos Aires, pero fue destructivo para el interior, donde la industria textil del algodón, la

lana y el cáñamo era artesanal y doméstica. Este desgaste se incrementó en 1781 con la inauguración de la Aduana, que permitía la entrada de productos extranjeros. De este modo, los tejidos del Alto Perú, Catamarca y Corrientes fueron reemplazados por los que llegaban de Inglaterra.

Como resultado, los agricultores y sus familias dejaron de sembrar semillas de algodón, y las hilanderas y tejedoras comenzaron a formar parte del pasado.

Las telas europeas producidas en fábrica tenían costos inferiores a los de las tejedoras, por lo tanto resultó imposible en 1812, para una nación recientemente independizada, proteger la industria local. Luego de la Independencia el cultivo de algodón comenzó a disminuir. A pesar de los intentos del gobierno de Rosas (1835) por proteger el comercio de algodón, la recuperación sólo duró aproximadamente 13 años. Las tejedoras intentaron trasladarse a la producción lanera, y una vez más fracasaron ya que la lana tampoco logró competir con el comercio internacional. (Guy, 1993, pág. 97 - 98)

Luego de la Guerra de la Triple Alianza (1864-1870), el territorio del Chaco había sido colonizado, y junto con ello mejoró la infraestructura del transporte a partir de la creación de ferrocarriles que permitieran comerciar las cosechas que allí se producían. Inversores italianos instalaron la primera desmontadora de algodón en la región. Los territorios de Chaco y Formosa comenzaron a destinar gran parte de sus tierras al cultivo de algodón. Cuando se creía que la industria textil nacional comenzaba a desarrollarse, el error de tomar a los indígenas como mano de obra para la cosecha trajo problemas de presupuesto y de este modo volvieron a desaparecer las expectativas de crecimiento a nivel algodonero. Sólo el sector que utilizó mano de obra familiar, con plantaciones más modestas pudo mantenerse.

La cambiante tecnología agrícola y las condiciones del mercado dejaron a los argentinos al margen de cualquier participación en la producción algodonera hasta que pudieron desarrollar sus propias cepas de semilla de algodón a principios del siglo XX (...) hasta que se satisficieran estas condiciones, la creación de una

provisión de algodón bruto seguía siendo un sueño. (Guy, 1993, pág. 113)

Para comienzos del siglo XX, Argentina había logrado un mercado interno significativo y un comercio exportador en desarrollo.

En ese entonces el país era un gran exportador de lana y contaba con áreas de posible cultivo de algodón. Sin embargo, la industria textil interna aún no se abastecía íntegramente con la producción nacional.

La crisis internacional de 1929 significó un crecimiento importante para la industria algodonera argentina, pese a que pocos años antes la expansión de cultivos en el nordeste del país ya había conseguido iniciar la sustitución de importaciones textiles.

La Primera Guerra Mundial estableció restricciones al comercio de importación en Argentina, lo cual benefició a la industria lanera.

El descenso de las importaciones y el aumento de la demanda mundial de telas para los ejércitos permitieron a la industria local vivir un momento de auge. Algunas empresas, fundadas a finales del siglo XIX (...) lograron colocar sus productos en el mercado internacional. Las exportaciones alcanzaron un record. (Belini, 2008, pág. 37)

A pesar de los beneficios que produjeron las limitaciones de la importación, la industria quedó obstaculizada por la imposibilidad de importar maquinaria.

La industria del algodón no fue favorecida en esta etapa ya que no logró sustituir a los productos importados, debido a su incapacidad productiva en cuanto a cantidad y calidad de la materia prima.

Si bien durante la década de 1920 Argentina consiguió avances para la industria de la lana, debió continuar importando artículos textiles. Ya en los años '30, las dificultades para la compra de productos del exterior fueron estimulando poco a poco la sustitución de las importaciones, y junto con ello, empresas textiles norteamericanas se instalaron en el territorio argentino. De este modo, la industria del cultivo de algodón comenzó a dirigirse al mercado externo, al mismo tiempo que aumentaba el consumo interno debido al cierre

de las economías de los países desarrollados. La industrialización local avanzó y algunos talleres se convirtieron en grandes fábricas.

Los artículos de lana, como ponchos y mantas, ya no tenían riesgo en la competencia con el mercado internacional, ya que Argentina había logrado cubrir ese tipo de necesidades.

El desarrollo industrial producido a partir de 1930 aproximadamente, tuvo desde ese momento épocas de crecimiento y estancamiento en la Argentina. Según Adúriz (2009), sociólogo de la UBA, los años treinta estimularon la sustitución de importaciones, por lo tanto la adquisición de productos provenientes del exterior se dificultó y dió paso al establecimiento de grandes empresas textiles. Fue un beneficioso período para la industria textil ya que logró liderar el crecimiento industrial. Los años siguientes, y específicamente desde 1946, se incrementa la protección del sector con la llegada del gobierno peronista que pone como uno de sus principales objetivos la preservación del desarrollo industrial, dando especial atención a la industria textil, que llega a consumir para esa época 82.000 toneladas de algodón aproximadamente. Con cifras tan elevadas se puede evidenciar que esta materia prima fue la predominante en Argentina a través de toda su historia gracias al suelo apto del país para este tipo de plantaciones. Por ese motivo se considera interesante aprovechar el espacio no sólo para crear algodón convencional como lo hacen actualmente la mayor parte de las empresas, sino también proponer la incorporación del algodón ecológico para comercializar, de modo que éste pueda tomar el lugar de mayor importancia en el mercado e incluso en la mente del consumidor. Se estima que con un suelo apto, sumado al interés de las personas por colaborar con el cuidado del medioambiente, la cosecha de algodón agroecológico podría crecer notablemente si se informa a los clientes de las capacidades y beneficios del mismo.

A partir de los 50 y hasta mediados de los años 70 caen los niveles de producción, lo cual contribuye a la desaparición de pequeñas empresas. Sólo las empresas con

capacidad de adquirir tecnología pudieron continuar su producción. Con la llegada de la dictadura en 1976 el país sufrió la llegada de productos textiles extranjeros provenientes de los países orientales, ya que el gobierno fomentó la competencia entre los productos nacionales y los importados. De este modo la industria textil se vió damnificada y optó por agruparse en cámaras o cooperativas para lograr economizar costos y poder subsistir a esa época.

A partir del año 1991, con la llegada de la Ley de Convertibilidad, se favoreció la inversión para la compra de nuevas tecnologías que beneficiarían a la industria nacional, sin embargo, la política de apertura económica no tuvo en cuenta la preservación de la industria y nuevamente no se logró competencia frente al mercado externo asiático y brasilero. Durante este período el sector textil sufrió la quiebra de empresas, cierre de fábricas y la aparición de otros tipos de comercialización desconocidos hasta el momento como los Outlets. (Adúriz, 2009).

La recuperación apareció en el 2002. Desde ese año comenzó la inversión y actualización de la producción con el resurgimiento de fábricas. Hasta la actualidad se mantiene el consumo del mercado interno y el sector textil se encuentra en desarrollo.

El ámbito textil ha sufrido a lo largo de su historia diferentes etapas que permitieron, a pesar de las dificultades, conservar el desarrollo de esta industria en nuestro país. Contar con mano de obra calificada para desarrollar productos textiles de alta calidad constituye una fortaleza para el país y una posibilidad para continuar el crecimiento del sector. Argentina se ve beneficiada también por gozar de las materias primas naturales principales, como lo son el algodón y la lana, y por lo tanto se considera necesario mantener el progreso en este sector ya que el consumidor actual se interesa por las prendas hechas con materia prima natural. En este sentido, el país debe aprovechar sus cultivos para ofrecer un valor agregado a través del incremento de conciencia medioambiental, y así otorgar distinción a sus productos.

1.2 Ecología y medioambiente

La ecología ha adquirido una considerable presencia en las inquietudes de las sociedades actuales, por lo tanto es pertinente abordar este tema desde su origen para conocer de qué modo se presenta el problema en el presente.

En 1869 el biólogo alemán Ernst Haeckel fue el creador del término ecología (ökologie), procedente del vocablo oikos (casa, patria, residencia, lugar donde se habita) y del término logos (palabra o ciencia). Esta etimología describe a la ecología como una ciencia relacionada con el lugar que se habita. La definición científica define a la ecología como:

Un estudio de los organismos en su lugar natural; es un estudio de la estructura y funcionamiento de la naturaleza o de los organismos y grupos de organismos que se encuentran en la naturaleza y las interacciones entre unos y otros con su medio ambiente. (Miller, 1982, pág. 44)

Con el paso del tiempo se abandonó la ecología sólo como ciencia y se comenzó a incluir como una cultura de costumbres ligadas al cuidado y respeto de la naturaleza. De esta forma aparecieron conceptos como el de ecodesarrollo, introducido por primera vez por Ignacy Sachs en 1981. Este término se define como el desarrollo socialmente deseable, económicamente viable y ecológicamente prudente, buscaba conciliar el aumento de la producción, con el respeto a los ecosistemas necesario para mantener en condiciones el planeta, promoviendo una armonía entre el desarrollo y la preservación del medio ambiente. Los movimientos ambientalistas que fomentaron estos pensamientos surgieron en la década del 70, con campañas anticontaminantes.

A partir de la definición de la ecología como ciencia, se hace necesario establecer una diferencia con el concepto medio ambiente, ya que en reiteradas ocasiones se confunden ambos términos. Según Gómez Hinojosa: “cuando escuchamos que la contaminación del aire o las aguas ‘destruye la ecología’ (...) o cuando se nos invita a ‘conservar la

ecología' (...) se está identificando a la ecología con el medio ambiente, a la ciencia con el objeto de esa ciencia". (1990, pág. 98)

La economía es parte del problema medio ambiental, ya que influye en forma determinante. El desarrollo industrial y tecnológico, y las ambiciones del hombre han dejado de lado la preocupación por las consecuencias que podrían acarrear para el medio ambiente. Sin embargo, la sociedad actual está creando conciencia sobre la importancia del respeto por el medio en el que habita.

A pesar del interés que despierta la problemática, Estados Unidos y los países desarrollados de Europa intercambian sus residuos considerados tóxicos con los países del sur a pesar de que dichos desechos son contaminantes. La actualidad comercial no le otorga la importancia necesaria a esta cuestión, sino que le concede mayor interés a la economía que se ve beneficiada con productos de este tipo.

Se hace necesario volver a las raíces en cuanto a los recursos naturales se refiere. Para Brailovsky, el imperio incaico fue ejemplo de una civilización de "continua preocupación por la preservación ecológica y el uso conservativo de los recursos naturales (...) Se las arreglaron para utilizar plenamente la disponibilidad de recursos naturales de la región andina" (1992, pág 65-66). La vida debería ser más natural desde las diferentes áreas, entre ellas, la producción de la industria textil, que en un principio comenzó como una explotación natural. El regreso a las raíces es, junto con la problemática medioambiental, otra de las razones por las cuales este trabajo propone crear moda no contaminante.

El término sustentable también se presenta asociado a la ecología, por lo tanto se explicará su significado, más allá del concepto referido a slogans de moda, por el que se lo conoce popularmente. Las Naciones Unidas, en la Cumbre de la Tierra de 1992, definió al desarrollo sustentable como "aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". Esta descripción está relacionada con la responsabilidad de combinar correctamente el crecimiento económico y el amparo

ambiental. Las empresas, no sólo del rubro textil, sino de todos los ámbitos son responsables en términos sociales y medioambientales, por lo tanto deben crear conciencia en los consumidores, y para ello es importante que comiencen por ofrecer productos no tóxicos y no contaminantes en ninguna etapa del ciclo de producción.

En relación al ciclo de vida de los productos, el Ingeniero Jiménez Angulo, especialista en análisis y gestión ambiental, establece que los impactos ambientales “ahora se consideran desde la obtención de la materia prima, pasando por el proceso de diseño y elaboración del producto, su uso y finalmente su disposición final, cuando su vida útil termina” (2009). En este aspecto es importante remarcar que el presente proyecto intentará abarcar no sólo la elección de fibras ecológicas y procesos de acabado, sino que también considera necesaria la capacitación del público o cliente para que pueda elegir con conciencia los productos que selecciona a la hora de la compra y su posterior uso sobre el cuerpo.

1.3 Impacto del problema ecológico en el rubro textil

El período de desarrollo industrial llevó al punto máximo el consumo y la producción, en un momento en el que el respeto por el medioambiente y el cuidado del planeta no tenían lugar en la conciencia del hombre. Hoy gran parte de la sociedad está informada sobre el problema de contaminación y ha comenzado, aunque todavía resta un camino muy largo por transitar, a alarmarse en cuanto al tema y a tomar recaudos que permitan evitar el deterioro de su hábitat.

Según describe Saulquin, en 1913 se realizó en Berna la primera de las conferencias internacionales, con la intención de generar conciencia sobre la protección de los paisajes naturales, pero recién en 1972 en Estocolmo, cuando el consumismo estaba en su apogeo, se trató la problemática ecológica como asunto científico. En ese momento la ecología inició su camino como disciplina que estudia los ecosistemas y sus

interacciones.

Uno de los temas importantes en cuanto a la ecología y su relación con la moda es la obsolescencia de los productos, ya que las tendencias y la velocidad con la que las prendas quedan en desuso por estar fuera de moda no permiten que los productos agoten su vida útil. La industria incita a que esto pase porque ve beneficiada su economía con un consumo abundante por parte de sus clientes. Tanto la industria textil con sus progresos y avanzadas tecnologías, como la moda y su consumo extremo contribuyen con la problemática que este proyecto plantea. El sector textil debería comenzar a consensuar con los principios ecológicos, para lograr llegar a su público y mantener los ingresos necesarios para continuar con el crecimiento de la industria, sin dejar de lado la atención en la medioambiente.

Si se piensa la vestimenta como un sistema de control de la interacción cuerpo/medioambiente, entonces el vestido debe ejercer ese control con la mayor eficacia posible. En la actualidad está empezando a expresar (...) la necesidad de regirse según otros parámetros. Entre ellos se destacan como los pilares de la nueva vestimenta, los criterios de funcionabilidad, el respeto por el cuerpo real, la utilización de nuevos materiales y el acatamiento de los principios ecológicos.

(Saulquin, 2010, pág. 229)

Se propone lograr una nueva vestimenta que proteja los principios ecológicos pero que no sea sólo una cuestión de marketing como se puede ver hoy en muchos proyectos de empresas de indumentaria que, con slogans como 'eco-moda', 'eco-chic' o 'eco-fasion', buscan acercarse al consumidor desde una posición promocional en lugar de ocuparse de educar al público en este sentido o interesarse por investigar de qué modo lograr que sus prendas puedan ser realizadas de acuerdo a principios que resguarden la ecología.

No sólo se debe tener en cuenta el cuidado del medioambiente, sino también es necesario investigar qué productos utilizados en la cadena de producción de indumentaria pueden afectar la salud de quien viste estas prendas. Este es otro motivo

por el cual se considera importante dar a conocer al cliente los beneficios de utilizar ropa confeccionada con materias primas naturales y sin acabados tóxicos para la salud.

Aún es complicado encontrar locales de indumentaria que incorporen productos basados en reales conceptos de ecología. Sumado a esto, las pocas marcas que realizan este tipo de prendas tienen precios elevados por ser artículos exclusivos ya que se pueden hallar en una reducida parte del mercado, y generalmente no se encuentran en gran cantidad de marcas masivas argentinas. Sólo algunas incorporaron fibras ecológicas a sus prendas, y generalmente son internacionales.

Hay una gran porción del mercado interesado en llevar una vida natural y volver a los orígenes, lo cual se logra observar en diferentes rubros, por ejemplo alimentos, vida al aire libre, etc. Esto puede percibirse en el gran crecimiento que tuvo en los últimos años la cantidad de negocios dedicados a la venta de alimentos naturistas, dietéticos y orgánicos. Por estos motivos se cree que apuntar al segmento del mercado con este tipo de intereses puede generar también una inclinación hacia el ámbito textil en los clientes con ideologías similares. La tendencia ecológica está en crecimiento y se considera importante que el sector textil se acerque a este público y comience a colaborar con el cuidado medioambiental, dejando de lado los productos perjudiciales para la salud del usuario, así como también los que no tienen en cuenta el deterioro del medioambiente.

Argentina todavía debe dirigir mayor información al consumidor ya que la falta de advertencias es uno de los motivos que lleva a que el cliente desconosca lo que está comprando y cuáles son los daños que puede causarse a sí mismo y a su entorno vistiendo determinadas prendas. A pesar de ser un tema mundial, en países como Alemania, Holanda, Bélgica y Suiza la problemática ecológica tiene un lugar de mayor importancia; mientras que en Estados Unidos y Japón se ocupan más por encontrar soluciones a este tema, colaboran tanto la industria como los laboratorios de investigación y las universidades y escuelas de diseño (Saulquin, 2010). En Argentina sería importante coordinar las diferentes áreas que intervienen en el proceso de

fabricación de una prenda para llevar a cabo un plan que permita integrar tanto a industrias textiles como universidades tecnológicas y de diseño para lograr productos que permitan que la industria continúe en crecimiento pero teniendo en cuenta los parámetros tecnológicos que proporcionen seguridad al usuario y su medio. El diseño debería ser parte de esta combinación de secciones ya que es indispensable que este tipo de prendas no sólo sean ecológicas, sino también lograr que el público se interese por su diseño. Al crear indumentaria de este tipo se debe tener presente que los posibles clientes, a quienes va a estar dirigido el producto, son personas interesadas en cooperar con la naturaleza, por lo tanto los diseños deben comunicar su ideología.

Antiguamente se consideraba sólo la etapa de fabricación y uso del producto como fases causales de deterioro ambiental, sin embargo actualmente abarca mayor cantidad de etapas, como la obtención de la materia prima con el mínimo impacto nocivo posible, el diseño, la elaboración, el packaging, su uso y posibilidades de reciclaje.

El rubro textil debe sumarse a la lucha mundial por el respeto del medio ambiente, y Argentina debe comenzar a informarse para no quedar fuera y lograr adherirse a este movimiento internacional, ya que posee la capacidad para hacerlo, mayormente desde el implemento de textiles con menor impacto ambiental como el algodón agroecológico, si se tiene en cuenta que esta materia prima siempre fue fundamental para el desarrollo de la industria textil en el país.

Capítulo 2: Contaminación y toxicidad producida por la industria textil

2.1 Materias primas, fibras textiles

Las fibras textiles son la principal materia prima necesaria para la existencia de la industria textil, debido a que los hilos con los cuales se realizan las telas están formados por fibras.

Las fibras son filamentos de pequeño diámetro en relación a su longitud. Son fundamentales para la creación de hilos textiles y telas. Las diferentes fibras que existen en el mercado, determinan la estética, textura, durabilidad y comodidad que proporcionarán posteriormente los textiles fabricados con ellas (Langford, Hollen y Saddler, 1997, pág.14).

Para que una vez obtenida la fibra, pueda ser hilada, es necesario que ésta proporcione suficiente resistencia, elasticidad, longitud y cohesión, de forma contraria los hilos obtenidos no van a alcanzar los niveles de calidad necesarios para producir telas eficaces.

Según el libro *La ruta textil argentina de TN&Platex* (S/F), una de las hilanderías más importantes de Argentina, las fibras pueden clasificarse en tres grandes grupos: fibras naturales, fibras sintéticas y fibras artificiales. A continuación se detallarán cada una de ellas junto con sus características y propiedades.

Las fibras naturales se dividen según su origen en: vegetales (algodón, lino, ramio y sisal) y animales (lana de oveja, de cabra, de camélido, de conejo, etc). Son extraídas de la naturaleza mediante procedimientos físicos o mecánicos y fueron la única forma de creación de tejidos hasta el año 1885, cuando hicieron su aparición de la mano del hombre las fibras sintéticas. Las plantas y animales proporcionaron hasta ese momento, y actualmente lo siguen haciendo, la materia prima necesaria para la creación de las fibras anteriormente mencionadas.

Las fibras artificiales nacen por medio de la revolución industrial, intentando generar una producción masiva por medio de los adelantos científicos y tecnológicos. Tienen una estructura molecular natural, pero están hechas mediante procesos artificiales.

Las fibras sintéticas son generadas a partir de la síntesis del petróleo, y se utilizan para producir: nylon, rayón viscosa, poliéster, acetato, spandex, etc.

Las propiedades de las fibras determinan las características de las telas. Por ejemplo, fibras resistentes generan telas durables, y fibras absorbentes sirven para prendas que estén en contacto con la piel. Es necesario conocer las propiedades de las fibras para saber qué comportamiento tendrán las telas y las prendas que se realizan con ellas. Lo que determina las propiedades que tiene la fibra es su estructura externa, la composición química y la estructura interna.

La estructura externa de la fibra está delimitada por la longitud, el diámetro, la forma de la sección transversal y el contorno de la superficie.

Este proyecto propone partir de fibras naturales para la creación de prendas, por lo tanto se detallarán específicamente las características estructurales de las mismas. La fibra de algodón será quien tenga mayor protagonismo en la investigación ya que se estudiarán sus características y los distintos modos para su obtención.

Todas las fibras naturales en cuanto a su longitud, con excepción de la seda, pertenecen a la categoría de fibra corta, por lo tanto miden entre tres cuartos de pulgada y dieciocho pulgadas (Langford et. al., pág. 15).

El diámetro de las fibras determina el tacto de las telas, en el caso de las naturales, no tienen un tamaño uniforme ya que poseen irregularidades de crecimiento. Uno de los factores que determina la calidad de las fibras está relacionado con la finura que ésta tenga.

La forma de la sección transversal de las fibras naturales influye en el lustre, volumen, cuerpo, textura, tacto y sensación que produce la tela, y proviene de la manera en que la celulosa se acumula durante el crecimiento de la planta, la forma del folículo del pelo y de

la formación de sustancias protéicas en animales o con la forma del orificio a través del cual se extrae la fibra de seda.

El contorno de la superficie de la fibra determina el tacto y textura de las telas, pudiendo ser liso, dentado, serrado, estriado o áspero, y varía dependiendo cada fibra.

Las fibras para textil sólo pueden ser obtenidas de aquellas plantas cuyas fibras se separen fácilmente de lo que los rodea. De acuerdo de la parte de la planta de donde se extraen pueden clasificarse en: fibras de hojas, de tallos o de semillas, como es el caso del algodón.

Según describe el libro *La ruta textil argentina* de la hilandería *TN&Platex*, el proceso de obtención de fibras naturales y creación de hilos, está compuesto por los siguientes pasos:

-Obtención de la materia prima

-Limpieza y orden de los fardos, para que tengan parámetros comunes para producir una mezcla homogénea y así evitar problemas, como por ejemplo la diferencia de tonalidad al teñir.

-Apertura de los fardos en la hilandería. El algodón, por ejemplo, llega en fardos compactados, de 250 kilos aproximadamente.

-Mezcla de las fibras para igualar las características de las mismas ya que provienen de diferentes plantas. Este proceso se realiza mediante el batido y la inyección de aire, separando también las impurezas más gruesas.

-Cardado: Se realiza en una máquina denominada carda, que se encarga de eliminar impurezas, residuos y fibras cortas. Funciona mediante grandes cilindros revestidos por púas. Las fibras se acomodan de forma paralela y, durante esta parte del proceso, se forma una mecha o cinta de carda (de poca resistencia).

-Peinado: Se realiza en la máquina peinadora y es otra opción, diferente al cardado, para formar la mecha para hilatura. Este proceso se realiza sobre fibras de mejor calidad. Proporciona un mejor ordenamiento de las fibras, organizándolas de forma paralela,

mediante púas que separan las fibras largas de las cortas. La cinta peinada es más fina que la mecha de carda, por lo tanto produce hilos más finos, y de calidad superior.

-Manuales: Toman entre 8 y 16 cintas de carda, y las mezclan. Esto se realiza con cilindros, que conducen a las fibras, y giran a distintas velocidades, estirándolas y mezclándolas. De todas las cintas que ingresan a la máquina se obtiene una sola.

-Mechera: es la máquina que realiza la preparación para la hilatura, toma las cintas obtenidas en los pasos previos y le otorgan una leve torsión.

-Hilatura: se estira la mecha y se la retuerce varias veces. Este tratamiento forma el hilo y le da resistencia. El estiraje final se realiza en la máquina continua para que los hilos tengan cohesión para ser tejidos.

El conocimiento de las características y propiedades de las fibras, y más específicamente de las naturales en este proyecto, son imprescindibles, ya que permiten conocer las características que tendrá una tela al ser tejida con esta materia prima. Es muy importante para las personas involucradas en la industria textil, entender que los conocimientos que deben adquirir tienen que abarcar desde la base de la cadena de producción, ya que en muchos casos se considera que las telas ya terminadas son el inicio de una prenda, y eso no es real. Lejos de eso, los procesos previos; desde la obtención de las fibras, hasta la prenda terminada, pasando por todos los procesos de terminación existentes; deben ser indagados para poder crear un mejor producto final y evaluar en qué partes de la cadena de producción se pueden aplicar modificaciones y técnicas para mejorar cada etapa y obtener un mejor resultado.

2.2 La cadena de producción

Una vez que se obtienen los hilos comienza el proceso de tejido de las telas.

La fabricación de telas es el resultado de la suma de diferentes procesos. Dependiendo el aspecto, textura, conservación y costo que se busque obtener se escogerán diferentes

técnicas.

El diseño de las prendas es el primer paso en la creación de una línea de indumentaria, aunque previamente debe hacerse una investigación acerca de la temática que guiará el proyecto. En este caso se decidió crear una línea teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente y a su vez el cuidado de la salud del usuario. De este modo se hace necesario indagar en las posibilidades de utilizar elementos no contaminantes tanto en los tejidos, que es el punto de mayor importancia de la línea que se propone, y así también en los siguientes procesos que forman parte de la cadena de producción de las prendas. Para esta colección que formará parte de la marca de indumentaria femenina *Maria Cher* se decidió utilizar tejidos de punto ya que es la materia prima necesaria para la producción de las prendas que luego formarán parte de la línea, por lo tanto esta investigación se focalizará en este tipo de tejidos.

2.2.1 Etapas del desarrollo de indumentaria

Etapa 1: Diseño:

El proceso de diseño puede iniciarse por diferentes motivos tales como una palabra, una inquietud, la observación, entre muchos otros, de donde el diseñador obtiene la inspiración y la idea rectora que va a enlazar toda la colección.

Es necesario estar en constante búsqueda para mantenerse actualizado en esta área.

Buscar tejidos y nuevas técnicas forma parte del proceso de investigación, ya que de este modo se pueden tomar decisiones sobre el diseño, a partir de los diferentes materiales.

El tema elegido otorga coherencia a la colección, ya que a partir del mismo quedan unificados todos los diseños que van a ser parte de esa línea. Para que el diseñador se comprometa y se interese por el trabajo que va a realizar, resulta conveniente que el tema lo estimule.

Una vez elegido el tema se confeccionan paneles con imágenes a modo de collage

teniendo en cuenta el concepto seleccionado, el usuario a quien va destinada la colección, la silueta deseada, la paleta de color y texturas que formarán parte de esta línea de acuerdo a la temporada.

Ya creados los paneles que ayudan a guiar el proyecto, se procede al diseño de las prendas, para lo cual se dibujan los primeros bocetos que pueden ser modificados hasta lograr el diseño que comunique el concepto elegido.

Las prendas necesitan una identidad o formar parte de una visión para diferenciarse de los demás competidores. (...) Una colección de ropa puede basarse en el uso de una silueta, un detalle y un determinado tejido sólo para una temporada. (...) Algunos elementos deben aparecer en todos los diseños para darle coherencia (Songer y Udale, 2009, pág.28).

La última etapa del diseño, cuando los modelos que van a ser parte de la colección ya fueron seleccionados, es la preparación de fichas técnicas. Estas fichas tienen toda la información necesaria para los siguientes procesos que darán como resultado las prendas listas para la venta. Debe incluirse en ellas los siguientes datos:

artículo y su descripción;

geométral de la prenda, donde se vea claramente de qué modelo se trata;

ficha de materiales, donde se detalla el tipo de tejido que se utilizará para cada parte de la prenda. Es conveniente colocar una muestra de la tela en los colores deseados ya que de este modo hay menos probabilidades de que surjan imprevistos al momento del desarrollo y teñido del tejido;

fichas de moldería y corte con las medidas del artículo en un talle seleccionado, para luego progresionar hacia el resto de la curva de talles;

ficha de estampado o bordado en caso de ser necesario. Si el diseño debe pasar por alguno de estos procesos es importante detallar el dibujo y la ubicación de ese diseño en el geométral de la prenda;

información de confección, donde se marcan las especificaciones de cada costura: tipo

de máquina, color del hilo, y todas las explicaciones que sean necesarias dependiendo de que tipo de prenda se trate;

fichas de avíos con las características y muestras de los avíos que formen parte de la prenda (botones, cierres, puntillas, entre otros);

ficha de etiquetas, con el diseño, tamaño, material y ubicación de cada una de las mismas;

fichas de terminación y modo de presentación: aquí se deben aclarar temas tales como ubicación de etiquetas colgantes y modo de colocación de las mismas; y forma de entrega, lo cual puede ser por ejemplo en percha o en bolsa.

Toda la información anteriormente descrita debe aparecer en las fichas del producto. Sin embargo, depende de cada diseñador o marca, puede estar diagramada de diferentes formas, siempre que se incluyan todos los datos necesarios.

Una vez que las fichas anteriormente mencionadas están completas son entregadas a los encargados de producción, quienes se ocuparán de que todo lo que el diseñador dispuso para cada artículo se cumpla desde el diseño hasta la prenda terminada.

Tejido:

Es esencial conocer las propiedades de los diferentes tejidos existentes para saber que tipo de prendas es conveniente diseñar con cada uno de ellos. Luego pueden elegirse no sólo por su apariencia o textura, sino también por lo que transmite o por sus propiedades.

Los tejidos se dividen entre tejidos de punto y tejidos planos, de acuerdo a la técnica con la que son producidos.

Los tejidos planos están formados por hilos de trama y de urdimbre. Los hilos de urdimbre se ubican en sentido longitudinal, mientras que los de trama se entrecruzan formando de este modo el tejido. La urdimbre se coloca en el telar antes de comenzar a tejer, y luego los hilos de trama son conducidos por una lanzadera en sentido perpendicular a la urdimbre.

Las prendas que van a formar parte de la línea de algodón ecológico que este proyecto propone serán de tejido de punto ya que, para aprovechar las propiedades de esta fibra, se diseñarán prendas que estén en directo contacto con la piel. El tejido de punto, por sus propiedades es ideal para prendas denominadas de primera y segunda piel (las de primera piel son aquellas que están en contacto directo con la piel, conocidas como prendas íntimas; y las de segunda piel se colocan sobre las anteriores, y comprenden las remeras, camisas, pantalones y vestidos). Por este motivo, se dará mayor importancia a la investigación de las características de este tipo de tejido.

Los tejidos de punto pueden estar compuestos por uno o más hilos que se entrelazan formando bucles, y de esta forma se dividen en dos grupos: tejidos por trama y tejidos por urdimbre respectivamente de acuerdo a la cantidad de hilos entrecruzan.

El tejido de punto por trama comprende los tejidos más utilizados actualmente en fibras de algodón: el jersey, el rib y el intelock. Este tipo de telas poseen elasticidad, lo cual es ideal para prendas que estén en contacto con la piel ya que se adapta sin inconvenientes a los movimientos del cuerpo. Los usos para los que generalmente se emplea el tejido de punto por trama pueden ser: remeras, ropa interior, trajes de baño, sweaters, etc.

Estos tejidos se realizan actualmente de forma industrial, aunque fue un proceso artesanal hasta el año 1589, cuando Wilianm Lee en Inglaterra ideó una máquina para tejer ropa interior. Esta herramienta permitía producir a una velocidad mucho mayor que de la forma manual que hasta el momento se utilizaba (Langford et. al., 1997, pág.206).

Antes de comenzar a detallar las características y propiedades es importante mencionar qué es un tejido de punto. Según el libro *Introducción a los textiles*, un tejido de punto “es un proceso de fabricación de telas en que se utilizan agujas para formar una serie de mallas entrelazadas a partir de uno o más hilos, o bien, de un conjunto de hilos” (1997, pág. 207).

Para poder elaborar la propuesta con la que concluirá este trabajo es indispensable conocer las características del tejido que se utilizará para la creación de la línea de

indumentaria. Por tal motivo se explicarán los métodos posibles para generar los tejidos necesarios.

Existen diversas máquinas para crear los tejidos de punto, y pueden dividirse en: rectilíneas y circulares.

Las máquinas rectilíneas generan tejidos de paño abierto ya que el ancho de la tela es el mismo que el ancho de la máquina. Este tipo de artefactos permiten modelar los tejidos, por lo cual se le puede dar forma para crear prendas completas. Este efecto se produce gracias al menguado que posibilita el agregado o eliminación de puntos para obtener la forma deseada quitando agujas de acción. A su vez esta técnica permite tejer las diferentes partes de la prenda ya listas para ensamblar. Esta máquina tiene la capacidad de realizar tejidos accesorios como puños, y cuellos, entre otros.

Como su nombre lo indica, las máquinas circulares tienen una estructura circular donde están montadas las agujas. A diferencia de las máquinas rectilíneas, no generan tejidos de paño abierto, sino que producen tejidos tubulares. Este tipo de máquinas no permiten modelar partes de prendas, sin embargo pueden crear prendas enteras como por ejemplo medias.

Debido a los adelantos tecnológicos en la industria textil para tejido de punto pueden crearse variaciones en los productos. Las agujas que utiliza la máquina se ubican en la fontura y pueden ser accionadas de forma individual. Para crear tejidos más complejos las máquinas, ya sean rectilíneas o circulares, poseen una o más fonturas ya que de este modo aumentan o disminuyen la cantidad de agujas.

Los tejidos de punto proporcionan mayor comodidad y mejor apariencia en comparación con los tejidos planos. La capacidad de estiramiento otorga a la tela la posibilidad de adaptarse a los movimientos del cuerpo, y la apariencia se mantiene pulcra debido a la estructura de las mallas que, en este tipo de tejidos, impide la formación de arrugas durante su uso.

Dependiendo de cual sea la fibra utilizada para tejer las telas de punto, éstas pueden ser,

en mayor o menor medida, sustentables y durables. El algodón, como se explicará en el siguiente capítulo, es una fibra resistente, y por lo tanto se pueden realizar prendas durables, de tejido de punto, que no necesiten ser desechadas a corto plazo. Como se mencionó anteriormente, el tejido de punto es elegido en este proyecto por su posibilidad de ser utilizado en prendas que estén en contacto con la piel debido a su capacidad de adaptarse al cuerpo; al igual que la fibra de algodón por su suavidad, entre otras características que se detallarán específicamente en el capítulo tres.

Corte:

Una vez que tejida la tela, se reciben los rollos con los que luego se cortarán las prendas. Previamente al corte debe hacerse la moldería, para lo cual existen personas especializadas en el tema llamadas modelistas, que tienen los conocimientos necesarios para crear los moldes que permitan que el diseño luzca tal como fue dibujado sobre el papel. Para este punto será importante contar con la ficha técnica de moldería ya que ahí la modelista podrá ver en que tamaños elaborar los moldes.

Con los moldes ya realizados se arma la tizada de acuerdo a la cantidad de prendas que se necesite obtener de ese corte. Actualmente existen formatos digitales que realizan las tizadas optimizando tiempo y cantidad de materia prima. Estos programas se encargan de organizar los moldes de tal forma que se aproveche al máximo el espacio de la tela, minimizando el desperdicio de la misma. Este es un punto importante dentro de un proceso sustentable, no sólo por la pérdida económica que representan los desechos de telas y la elevación del costo que finalmente tendrá la prenda, sino también porque es indispensable utilizar al máximo el tejido y evitar la mayor cantidad de retazos sobrantes posibles.

Luego de cortar las piezas siguiendo el recorrido de la tizada, se procede a clasificar el corte y enviarlo a la siguiente etapa, que puede ser por ejemplo, bordado o estampado. Es preferible realizar estas terminaciones en la prenda previamente a la confección ya

que una vez armado el producto será muy dificultoso colocarlo en las máquinas de estampado o bordado. En caso de que el diseño no tenga ninguno de estos procesos, se envía a confeccionar, donde se ensamblan las partes, hasta formar la prenda.

Confección:

La confección del producto depende en gran medida del tejido y del tipo de prenda. De acuerdo a estas cuestiones se utilizarán diferentes máquinas. La ficha técnica de confección realizada previamente por el diseñador explicará a los costureros que máquinas se deben utilizar de acuerdo a las puntadas deseadas.

Las máquinas más comunmente empleadas para los tejidos de punto son: overlock de tres hilos, tapa costura y collareta. La overlock se utiliza para unir piezas, como pueden ser mangas, delantero y espalda, puños, etc. La máquina de tapa costura está usualmente destinada a los dobladillos. La collareta otorga a la prenda las terminaciones mediante la aplicación de un vivo (que puede o no ser de la misma tela). Esta máquina generalmente se usa para los escotes de algunas prendas, breteles, terminaciones en mangas, entre otras posibilidades.

Avíos:

En el apartado de avíos del libro *La ruta textil argentina* se los define como “todos aquellos elementos que le dan terminación a una prenda. Botones, etiquetas, cintas, elásticos, cordones, cierres, hebillas, broches, y demás elementos, son indispensables en el proceso de confección. Sin ellos una prenda no estaría completa” (TN&Platex, s/f, pág.140).

Los avíos pueden ser personalizados, es decir, diseñados especialmente para una marca, una línea o un diseñador. Este tipo de terminaciones son ideales para distinguir un producto. Con estos elementos se complementa el diseño, se puede comunicar y reforzar la idea propuesta.

Para una línea ecológica será fundamental contar con avíos que complementen la idea del cuidado del medio ambiente, como pueden ser por ejemplo etiquetas de papel reciclado, botones de madera, etiquetas de composición que describan la materia prima con la que fue realizada la prenda, y todos los materiales que tengan posibilidad de fomentar la preservación de la ecología.

Etapa de terminación:

Una vez que la prenda ya fue armada y se le colocaron los avíos correspondientes se procede a revisar las fallas que puede tener el producto y separar las prendas que no cumplen con la calidad buscada. Se planchan y se incorporan los avíos restantes como es el caso de las etiquetas colgantes y los accesorios. Las prendas finalmente se doblan para ser colocadas en el packaging solicitado, o también pueden colgarse en las perchas con las que luego se mostrarán en el punto de venta, esto depende de las especificaciones de la ficha técnica de terminación de la marca.

Luego de atravesar estas etapas finaliza el proceso de armado de un diseño de indumentaria.

2.3 Acabados y estampación

Los acabados y estampados son procesos que se realizan para cambiar la apariencia de los tejidos, para dar terminación y modificar el comportamiento de las telas. Pueden realizarse sobre el hilo, la tela luego de ser tejida, sobre las piezas cortadas o en la prenda terminada, dependiendo de qué tipo de tratamiento se busque.

La tela, previamente a pasar por un proceso de acabado, se denomina cruda. Este es el nombre que recibe, independientemente de su color, cuando sale de la máquina donde fue tejida.

Existen diferentes acabados que obedecen al aspecto final que se quiera lograr y al uso

que se le dará al producto. Hay acabados de rutina, estéticos y especiales.

Los acabados de rutina son los que se aplican generalmente sobre todos los tejidos. Entre ellos se destacan la limpieza, el blanqueo, el mercerizado (sobre algodón), teñido, suavizante y otros que contribuyen a la terminación.

Algunos acabados son visibles, y por lo tanto pueden reconocerse a simple vista, otros no pueden verse pero otorgan propiedades importantes sobre el comportamiento de los tejidos.

De acuerdo a los tratamientos que comunmente se aplican sobre las prendas de algodón, a continuación, se describirán los procesos más utilizados.

La limpieza, o descruado de algodón, es el primer paso por el que atraviesa un tejido en crudo. En esta etapa se quita el engomado de los hilos, ya que interfieren en la absorción. Durante este proceso se quitan también las manchas de aceite que pueden traer las telas de las máquinas utilizadas para el tejido.

Para lograr que los hilos puedan ser teñidos, deben realizarse tratamientos previos. El informe de *Greenpeace* titulado *El tratamiento de los textiles y sus repercusiones ambientales* (2005, pág 11-15) describe los más utilizados:

-Gaseado: se eliminan pelusas que se encuentran en la superficie de la tela que pueden disminuir el brillo, y se realiza mediante la exposición del tejido a una llama que quema las fibras protuberantes.

-Desencolado: debe aplicarse a la mayoría de los tejidos, de lo contrario el encolado que tienen los hilos no permitirá la absorción de los tintes. Dependiendo de qué tipo de encolado tenga el tejido, se utilizarán diferentes procesos.

-Blanqueo: se puede utilizar como método para remover el color de una tela que ya fue teñida, y también para destruir impurezas de las fibras naturales en el caso que se requiera un tejido blanco o de tonos claros. Para el proceso de blanqueamiento existen dos métodos comunmente utilizados que consisten en el uso de cloro o de agua oxigenada. El agua oxigenada no es tóxica, pero tiene un costo económico más alto que

el método a base de cloro. Este segundo método, utilizado en altas concentraciones, puede presentar toxicidad, ya que el ácido hipocloroso se libera durante el proceso. Por este motivo fue prohibido en Alemania, y en Europa fue sustituido por otros métodos. A pesar de esto, muchos países aún conservan el uso de esta práctica (Lee, 2009, pág. 89).

El consumo de agua en los procesos de acabado es abundante. Por ejemplo, en el descruce se emplean de 5 mil a 20 mil litros de agua por tonelada de producto. El uso total de agua para el teñido de una remera es aproximadamente entre 16 y 20 litros de agua.

Otro método que se utiliza para obtener blancos más brillantes, es mediante iluminadores ópticos, que son productos químicos que reflejan la luz, haciendo que los tejidos parezcan más luminosos de lo que son. Son usados después del proceso de blanqueamiento convencional, para resolver cualquier irregularidad de color. Se absorben en la fibra, atraen los rayos UV y emiten fluorescencia azul que opaca los tonos amarillentos (Langford et.al., pág. 298).

Con el fin de obtener la apariencia y calidad deseada por la industria textil, los tratamientos químicos son muy utilizados en procesos de acabado. Los productos resultantes de estos procesos pueden adquirir propiedades como: mayor resistencia al encogimiento, impermeabilidad al agua, tratamiento ignífugo, entre muchos otros acabados existentes. Hay procesos que otorgan a las prendas propiedades de fácil cuidado, utilizando productos como formaldehído (comunmente conocido como formol). Estos tratamientos permiten por ejemplo eliminar la necesidad de planchar las prendas de algodón.

El color, es generalmente, el paso siguiente, y es una cuestión de gran importancia en la apariencia de las prendas, ya que otorga un aspecto visible a primera vista. Por esta cuestión, la tintorería es un recurso muy utilizado por la industria textil para colorear los tejidos. Esta coloración puede aplicarse no sólo a las telas, sino también a los hilos

previamente a ser tejidos. El proceso de teñido consta de colorantes, como elementos principales, que se aplican hasta obtener el color deseado. El colorante debe penetrar en las fibras y quedar dentro de ella, o combinarse químicamente.

Los tintes pueden dividirse según su origen en: sintéticos y naturales. Los colorantes naturales son los que se utilizaron en la antigüedad y se obtenían de plantas, animales y minerales. Este tipo de colorantes adquieren su nombre del elemento con el cual fueron realizados.

Los minerales se molían para formar pigmentos y se mezclaban con resinas de los árboles, ceras, sangre, saliva, o albúmina (clara de huevo) a fin de obtener una pasta que se pudiera frotar o pintar sobre una tela. Para los blancos o cremas se usaban cal, yeso y arcilla y el mineral de hierro y otros minerales metálicos producían los amarillos, ocre, naranjas, rojos y marrones. Originalmente, los tintes vegetales se conseguían hirviendo y manchando las bayas, hojas y tallos de las plantas (Wells, 1998, pág. 26).

Entre los tintes animales más antiguos se encuentra el Púrpura de Tíria, usado por los fenicios entre los años 2000 y 1000 a.C. Los tonos rojos se extraían de insectos. El más famoso se denomina cochinilla y corresponde a un insecto que lleva ese nombre. Entre los colorantes de origen vegetal, el índigo fue el más utilizado. Este tinte, extraído de la planta *Indigofera*, tiene gran solidez, es resistente a la luz y los lavados. A partir de esta sustancia se realizó también el tinte artificial de este color que se utiliza en mayor medida ya que tiene menor costo que el elaborado de forma natural.

Debido a la gran variedad de colorantes naturales existentes, se consigue una amplia diversidad de colores. Este tipo de tintes tienen la posibilidad de teñir todas las fibras orgánicas, a diferencia de lo que sucede con las fibras artificiales, que requieren de tintes sintéticos para ser coloreadas.

Muchas fibras naturales precisan mordientes para lograr ser teñidas y no perder su color con los lavados. Este tipo de tintes se denominan adjetivos, ya que necesitan del uso de

mordientes como vehículo para fijar el color. Actualmente el mordiente más utilizado es la sal, y dependiendo de la cantidad que se aplique de esta sustancia, será la tonalidad adquirida.

Antiguamente, los pigmentos quedaban sobre el tejido, pero con el uso y los lavados se decoloraban, por lo tanto se buscó un modo para que el color quede fijado en las telas. Entre los materiales utilizados primitivamente para este fin (mordientes) se encuentran el agua de río o mar, orina, barro, etc.

En el año 1790 aparecieron los colores minerales de laca como el beige de hierro, el marrón de manganeso, el amarillo de cromo o el azul de Prusia. Estos tintes eran más brillantes que los anteriores. Pero con el crecimiento de la industria textil, los cambios tecnológicos y la industrialización, las tinturas naturales no podían satisfacer la demanda de tejidos y prendas coloridas, por lo tanto fue necesario un mayor desarrollo de los tintes para lograr abastecer a este sector. En ese momento aparece el primer tinte sintético descubierto por William Henry Perkins en 1856: la anilina púrpura, llamada malva. Este científico, sin saberlo en ese entonces, fundó la industria de los colorantes sintéticos. A partir de ese momento los químicos hicieron nuevos tintes tomando como base el alquitrán del carbón, producto con el cual Perkins había desarrollado el color malva.

De este modo se dió inicio a la evolución de los colorantes sintéticos que actualmente son los más utilizados en la industria textil. Este tipo de colorantes se pueden clasificar en: ácidos, azoicos, al azufre, directos, dispersos, reactivos; de acuerdo a su composición química o al método de aplicación.

Los más utilizados en los tejidos de algodón son los azoicos, directos, reactivos y al azufre. Los dispersos y ácidos se utilizan para fibras sintéticas.

Los colorantes reactivos son los únicos que se unen a la fibra por una reacción química y tiene gran resistencia a la luz y al lavado. Estos tintes pueden causar reacciones alérgicas respiratorias para quienes emplean estas sustancias. Un tercio de los colorantes utilizados para fibras de celulosa son de este tipo. Los directos son más económicos y

utilizan humectantes para fijar el color de forma pareja. Se aplican a temperaturas entre 85 y 95°C, por agotamiento.

Los colorantes al azufre se utilizan para obtener colores oscuros, son económicos y por este motivo son muy utilizados. Este tipo de tintes están prohibidos en Capital Federal, sin embargo, en el resto de Argentina pueden utilizarse, a pesar de causar problemas medioambientales por su composición.

Actualmente, más de 700 mil toneladas de colorantes son aplicadas en 40 millones de toneladas de tejido por año. Y más de la mitad de estos colorantes contienen grupos AZO. Los tintes modernos se basan en petroquímicos, un recurso no renovable, lo que los hace no sustentables para el medio ambiente (Lee, 2009, pág. 85). Los tintes AZO son considerados cancerígenos, tanto por la Comunidad Europea como por Estados Unidos.

Los colorantes sintéticos provocan una gran preocupación por su contaminación al medio ambiente y por su toxicidad para la salud humana. Los operarios de las fábricas, los vendedores, y muchas veces los consumidores, pueden estar expuestos a productos químicos tóxicos. En algunos casos, cuando las prendas son usadas por el cliente, gran cantidad de químicos ya fueron eliminados en los lavados previos, y por lo tanto no se exponen a sustancias en niveles que puedan causar daño grave. A pesar de esto, millones de trabajadores de la industria textil inhalan, tocan y absorben muchas de estas sustancias en grandes cantidades a diario.

En la industria actual resulta primordial la apariencia final que tendrá el producto, y por este motivo muchas empresas le dan mayor importancia a este punto que al interés por la contaminación que esa prenda puede producir sobre la ecología.

El estampado es otro método por el cual se puede cambiar la apariencia de un tejido, otorga color, relieve o textura a un sector específico del tejido mediante la aplicación de diversas técnicas. Este sistema permite colocar un diseño especial. Los pigmentos le dan

color a las diferentes bases de estampación, y no penetran a través de la tela, sino que se fija sobre ella.

Existen diferentes bases de estampación que se pueden seleccionar dependiendo los efectos deseados. Los extenders, por ejemplo, son bases acuosas o al óleo, no plásticas. Son ideales para fondos claros y fibras de algodón. Otras emulsiones pueden dar relieve a los estampados, este efecto se denomina puff, y se produce mediante la aplicación de calor. La industria de los estampados posee gran variedad de bases con efectos, por lo tanto los diseñadores pueden investigar cada uno y buscar cuál es el más adecuado a cada producto.

El plastisol es un producto muy utilizado por la industria del estampado. Se forma con una mezcla de resina (PVC) y un plastificante. Para fijarse a las telas requiere aplicación del calor, temperaturas de entre 150 y 180°C durante aproximadamente 10 o 20 segundos. El plastisol puede adquirir color y dar textura. Este producto fue prohibido por la Comunidad Europea ya que representa un importante peligro para quien utiliza prendas con este tipo de estampados. Principalmente causa un enorme riesgo para los niños, ya que ellos pueden llevar sus prendas a la boca e ingerir este tipo de sustancias causantes de enfermedades cancerígenas. Reconocer los estampados a base de plastisol en una prenda es muy sencillo, ya que forman una capa fácil de distinguir al tacto. No sólo representan un problema para la salud, sino también para el medioambiente, ya que con el calor y con la luz solar, se liberan y emanan toxinas cancerígenas.

Conocer todos los pasos que atraviesa un tejido permite seleccionar cuidadosamente cuales son los apropiados para aplicar en el producto que se desea obtener. En el caso del presente proyecto, la investigación posibilita el conocimiento de las sustancias que se utilizan, para de este modo evitar las que contengan elementos tóxicos o contaminantes para el medioambiente.

2.4 Impacto medioambiental

El proceso de producción consume grandes cantidades de energía y utiliza diversos químicos peligrosos para el medio ambiente y para el cuerpo y salud de los seres humano.

Es importante también tener en cuenta que las marcas y los diseñadores deben ser responsables en sus elecciones de producción, ya que en las decisiones de diseño pueden buscarse métodos que disminuyan o eviten en lo posible los impactos ambientales.

Greenpeace, en su proyecto *Moda sin tóxicos* (2006), hace una evaluación de cuáles son las sustancias mayormente utilizadas en la industria textil. Los elementos que aparecen en este informe son: plomo, níquel y cromo, utilizados en tintes y pigmentos, pueden causar alergias y hasta enfermedades como el cancer; ftalatos, empleados como base para gran cantidad de procesos de estampación, pueden alterar el desarrollo humano y sus procesos reproductivos; formaldehído, destinado a procesos de acabado para fácil cuidado, considerado cancerígeno para los seres humanos por la Organización Mundial de la Salud. En los productos textiles libres de arrugas, el contenido de formaldehído podía alcanzar hasta el 2% del peso total del textil, aunque actualmente si supera el 0,15% debe ser especificado en la etiqueta del producto, con la recomendación de lavar la prenda antes de usarla.

Los detergentes también son sustancias tóxicas muy consumidas por el sector textil, ya que se emplean para procesos de lavado, como emulsionantes, humectantes, agentes para elevar la suavidad de un tejido, y otros fines similares.

El alto consumo de agua en todas las etapas del proceso textil también afecta el cuidado del medio ambiente. El problema radica en que la mayor parte de los compuestos utilizados no son biodegradables, por lo tanto contaminan el agua que emplean en sus procesos. Por este motivo es necesario contar con complejas instalaciones para tratar el

elevado caudal de aguas residuales contaminadas.

El uso de tintes naturales es una posibilidad importante para reducir los tóxicos en la industria textil, ya que no contienen componentes químicos perjudiciales para la salud. Asimismo, son positivos por ser biodegradables, porque no provienen del petróleo. Argentina posee una gran variedad de plantas que tienen la posibilidad de colorear las telas, a pesar de que este aspecto no fue muy investigado en el país.

Otro modo de reducir los riesgos mediambientales puede ser el uso del color natural del algodón. Fox Fibre es una marca estadounidense que produce algodón natural con los colores de la tierra. El tono de las prendas Fox Fibre no solamente carece de tintes, sino que, por un proceso natural, aumenta color con cada lavado. Al ser fibras de algodón ecológico, se desarrollarán en detalle en el capítulo tres, donde se explicarán las características del algodón.

2.5 Certificaciones: Organic Exchange 100 Standard (OE-100), Made in Green y Global Organic Textile Standard (GOTS)

De acuerdo a lo mencionado en el punto anterior, se pudo determinar que el impacto medio ambiental producido por la industria textil convencional, es alto y debe ser minimizado. Tal como propone este proyecto, existen modos de reducir y evitar la contaminación ambiental y toxicidad para la salud. Aunque para el sector industrial es más complejo que para el artesanal cumplir con los cuidados ecológicos, es importante seguir este objetivo para lograr obtener certificaciones que avalen los productos comprometidos ecológicamente. Adquirir la legitimación de las prendas, brinda la posibilidad de incorporar etiquetas que indiquen la procedencia orgánica de los productos.

La industria textil debe ocuparse de certificar situaciones específicas del sector, por lo tanto un área clave para el crecimiento de la industria de fibras orgánicas es la

elaboración de normas que apoyen la demanda creciente de productos de este tipo. Existen organismos que garantizan con su certificación el cumplimiento de las normas medio ambientales

A pesar de que aún la utilización de etiquetas ecológicas se emplea muchas veces como estrategia de marketing en slogans como: libre de elementos contaminantes; natural y ecológico; moda verde; y eco moda, entre otros, es indudable que el cumplimiento de parametros ecológicos debe ser implementado junto con información y concientización al consumidor.

Organic Exchange, una organización sin fines de lucro fundada en el año 2002, facilita la expansión de suministro mundial de algodón orgánico, trabajando en colaboración con toda la cadena de valor.

Esta firma, con el objetivo de expandir el cultivo de fibra orgánica, trabajó con expertos del área para desarrollar la certificación OE-100 Standard. Esta norma sirve para rastrear y documentar la compra, manejo y uso de la fibra de algodón orgánico en hilo, tela y producto terminado. Se le otorga a artículos fabricados con un contenido mínimo de algodón ecológico del 95%, el 5% restante no puede estar compuesto por fibra de algodón convencional. De este modo colabora con el consumidor, asegurando que la prenda adquirida contiene componentes orgánicos. A su vez, es un método para las empresas comprometidas con la ecología, para validar la presencia de fibra orgánica en sus productos.

Un ejemplo de empresa comprometida socialmente es C&A, quien además obtuvo la certificación internacional OE-100. En el año 2010 esta marca vendió 26 millones de prendas hechas con algodón orgánico al 100%. Marcó a sus productos de esta línea con la etiqueta Bio Cotton, la cual informaba que el algodón utilizado para confeccionar dichas prendas había sido cultivado sin el uso de pesticidas, abono artificial o semillas genéticamente modificadas. Teniendo en cuenta este antecedente, se observa que es posible crear una línea ecológica dentro de una marca importante ya consolidada en el

mercado, sin dejar de lado el resto de los productos de la firma. El proyecto que aquí se propone también tiene como objetivo una marca masiva, como lo es *María Cher* a nivel nacional, por lo tanto es interesante tomar el caso de *C&A* para notar que es posible vender masivamente productos comprometidos con el medio ambiente. Incorporar el uso de etiquetas informativas para los usuarios es también un accesorio que este proyecto propone incluir a las prendas de la línea a modo de concientización.

Made in Green es otra marca encargada de certificar todo el proceso del producto. Para lo cual tiene en cuenta la ausencia de sustancias nocivas para la salud, el respeto al medio ambiente, y el respeto a los derechos humanos de los trabajadores.

En el respeto al Medio Ambiente y a los Derechos Humanos y Criterios Sociales, la trazabilidad se define y controla de la siguiente manera: que todas las empresas o centros de producción de la cadena de valor que intervienen en la fabricación del producto para su elaboración, desde la hilatura, pasando por tejeduría, tintura y acabados y confección, tengan implantados y certificados por una entidad u organismo externo e independiente de reconocido prestigio, un sistema de gestión ambiental y un código de conducta y de responsabilidad social (Made in Green, AITEX, s/f)

Esta certificación europea, fue creada por el Instituto Tecnológico Textil AITEX. Las empresas o productos que obtienen esta certificación deben renovarla anualmente. Garantiza a los consumidores que los productos certificados Made in Green han sido elaborados bajo criterios de sustentabilidad.

Otra certificación que permite a las empresas garantizar que sus productos de fibra orgánica se producen con estrictos criterios en términos de calidad, seguimiento, y consideraciones sociales y ambientales, es denominada Global Organic Textile Standard (GOTS). Esta firma no sólo garantiza la trazabilidad del algodón orgánico sino también los estándares de trabajo justo al empleado, la sostenibilidad de todos los productos utilizados y el respeto por el medio ambiente.

Su objetivo es garantizar el estado orgánico de los textiles, desde la cosecha, pasando por un proceso de manufactura responsable con el medio ambiente, hasta el etiquetado, que debe brindar la información correspondiente al consumidor. La presencia de esta etiqueta en una prenda abarca el seguimiento de la producción de hilados, todos sus procesos, el empaquetado y etiquetado, y la distribución.

Cuando se sospecha la utilización de sustancias químicas o procesos que puedan causar enfermedades como cáncer, malformaciones congénitas, reacciones alérgicas, entre otras, se prohíbe esta certificación.

Los criterios ambientales que son tenidos en cuenta por GOTS son:

- Uso acotado de agua y energía;
- Se recomienda utilizar colorantes naturales de plantas o insectos, siempre que estén disponibles en cantidad suficiente;
- Los insumos químicos (tintes, auxiliares, productos para acabados y otros) deben ser evaluados y cumplir los requisitos de toxicidad y biodegradabilidad;
- Se prohíben los metales pesados y organismos genéticamente modificados;
- Deben utilizarse blanqueadores a base de oxígeno (no están permitidos los blanqueadores con cloro);
- Están prohibidos los colorantes azo que liberen compuestos cancerígenos;
- No se permite utilizar métodos de estampación donde se emplee plastisol o ftalatos;
- No se pueden incluir en las prendas accesorios de PVC, cromo o níquel;
- Los residuos deben ser reducidos a lo mínimamente posible;
- El agua residual tiene que ser tratada en plantas de tratamiento de residuos;
- El material de envasado no puede contener PVC. Los papeles y cartones que se utilicen para embalaje, etiquetas colgantes y otros, deben ser reciclables.

Sólo los productos textiles que contengan un mínimo del 70% de fibras orgánicas pueden ser certificados de acuerdo con GOTS. Todos los insumos químicos colorantes y auxiliares utilizados deben cumplir con ciertos criterios ambientales y

toxicológicos, así como la elección de los accesorios está limitada por los aspectos ecológicos. (...) Un producto textil que lleva el sello de calidad GOTS orgánicos debe contener un mínimo de 95% de fibras orgánicas certificadas, mientras que un producto con la etiqueta elaborado con X% orgánico deberá contener un mínimo del 70% de fibras orgánicas certificadas (GOTS, s/f).

Desde que se inició en el año 2006, ya son alrededor de 1.500 empresas en 57 países quienes cuentan con este certificado.

Estas cifras dan una noción de la importancia que tiene en la actualidad contar con la posibilidad de certificar los productos, ya que no sólo le aporta veracidad a la marca, sino también la oportunidad de incorporar a sus prendas etiquetas y packaging que avalen su compromiso.

La tendencia de indumentaria ecológica es, por un lado un compromiso de clientes concientes, así como también una moda presente en la actualidad, de la que muchas marcas no desean quedar afuera. Por este motivo, la incorporación de etiquetas con certificaciones ecológicas o frases con referencia a este tema, pueden atraer a clientes comprometidos con el medio ambiente, y a otros que aún se suman a esta tendencia sólo por estar a la moda.

Este proyecto asume como objetivo que aquellos clientes que consuman los productos ecológicos sólo por ser una tendencia que está de moda, al momento de comprar la prenda se lleven información en etiquetas y packaging que les permita tomar conciencia de que el consumo de prendas realizadas, en este caso, con algodón orgánico, no son sólo una tendencia del mercado actual, sino que principalmente son un modo de evitar la contaminación, de cuidar el propio cuerpo, y la salud de quienes trabajan en la industria textil.

Como se relató en este capítulo, la producción de indumentaria provoca un alto impacto sobre la ecología. Con esta información es importante tomar conciencia y buscar alternativas que permitan crear prendas que minimicen los efectos indeseados.

Uno de los principios fundamentales para considerar a un producto sustentable es la durabilidad. En este punto se produce una dualidad, ya que la propuesta de indumentaria ecológica se va a realizar a una marca comercial y de moda, como lo es *Maria Cher*. Esta marca necesita vender grandes cantidades de prendas todas las temporadas. Es por este motivo que la intención no es modificar la esencia de la marca para conducirla a un sector ecológico, sino crear una línea dentro de sus colecciones de temporada, a modo de edición especial. Por la repercusión que tiene esta marca, y su costumbre por la realización de campañas de compromiso social, se cree que es la indicada para sumarse a la tendencia actual, y al mismo tiempo crear conciencia en sus clientas, y promover su interés por el cuidado del medio ambiente.

Capítulo 3: Cultivo y producción de algodón

3.1 Algodón convencional

El algodón (*Gossypium*) es una fibra natural de origen vegetal. Crece alrededor de la semilla de la planta de algodón, las fibras se recolectan de la planta, se procesan y se hilan.

Se cree que el cultivo del algodón empezó casi de forma simultánea en la India y en América del Sur. La civilización harappan, que vivía en el valle del río Indus (hoy Pakistán), produjo tejido de algodón por primera vez hace 6.000 años. Durante el tercer milenio a.C., lo exportó a Mesopotamia (hoy Iraq), y desde allí, se dio a conocer a los egipcios del valle del Nilo. Si nos remontamos 7.000 años atrás, algunos retazos de tejidos encontrados en cuevas de México demuestran que los primeros pobladores de América Central y del Sur ya utilizaron esta fibra (Hallett y Johnston, 2010, pag.143).

El algodón se popularizó y para el año 1.500 era conocida en todo el mundo. Con el paso del tiempo, y la llegada, con la revolución industrial, de las nuevas maquinarias se revolucionó la industria del algodón. El gran invento fue la desgranadora de algodón, que permitió cosechar a gran escala.

Cuando el algodón crecía naturalmente, sin la intervención del hombre, variaba en sus tonalidades, principalmente el beige, marrón, chocolate y malva. Después de la revolución industrial, con el auge de la producción con fines comerciales, el cultivo se centró en el algodón blanco ya que en este momento era posible el uso de tinturas sintéticas y pigmentos para estampados.

Este proyecto propone volver a las raíces y retomar tanto algodón teñido con productos naturales, como también incentivar el cultivo de algodón en sus colores naturales, o incorporar colorantes con el mínimo impacto ambiental posible, dejando de lado el uso de

las sustancias sintéticas contaminantes que fueron implementadas con el apogeo del consumismo.

Actualmente las especies más cultivadas de algodón son: *Gossypium hirsutum* y *Gossypium barbadense*. La primera se originó en México y representa más del 90% de la producción mundial. La segunda es de origen peruano y representa aproximadamente el 5%, también es llamado Pima.

La producción de algodón se inicia con la siembra de la semilla y el crecimiento de la planta demora, dependiendo del clima y de la variedad del algodón, entre 175 y 225 días hasta su maduración. Cada capsula de algodón contiene aproximadamente 30 semillas, y cada una de ellas tiene de 2.000 a 7.000 fibras.

La planta crece por naturaleza hasta 10 metros de altura, pero ha sido domesticada para un rango 1-2 metros para facilitar la recolección. A pesar de que el árbol duraría unos 10 años naturalmente, bajo cultivo masivo, se cultiva anualmente.

La flor de algodón cuenta con 5 pétalos que se caen, dejando que las capsulas se abran y queden al descubierto una serie de semillas negras envueltas en una masa de pelos blancos. Al madurar, los pelos se convierten en fibras individuales de entre 2,4 y 6 centímetros, materia prima de lo que luego será el algodón. Una vez que las fibras blancas están a la vista, se debe comenzar la cosecha. Este proceso de selección se realizaba de forma manual, aunque actualmente existen cosechadoras mecánicas que se encargan de este procedimiento.

Para llegar a la etapa de cosecha, durante los primeros meses, las plantas deben ser cuidadas del ataque de plagas y parásitos. En este punto se convierte en uno de los cultivos más contaminantes utilizando el 25% de todos los agroquímicos mundiales, a pesar de que el algodón ocupa el 3% de la superficie agrícola mundial (Marino, 2010, pág. 282). Estos pesticidas están identificados como causales de enfermedades y muertes. Muchos pequeños agricultores se enferman por la falta de equipo adecuado y desconocimiento sobre el modo para manejar estas sustancias. Los plaguicidas están

basados en gases que pueden dañar el sistema nervioso, y muchos alteran el equilibrio hormonal y el sistema reproductor, originando en muchos casos malformaciones. Un claro ejemplo de la toxicidad de estas sustancias fue, cuando en el año 2011, se ordenó el retiro del uso del insecticida endosulfán de la producción de algodón:

El especialista de la Secretaría de la Convención de Estocolmo (relativa a los contaminantes orgánicos persistentes) David Ogden dijo que los países donde más se ha utilizado este pesticida son Argentina, Australia, Brasil, China, India, México, Pakistán y Estados Unidos. Estados Unidos, Brasil y Argentina prohibieron recientemente su utilización mediante disposiciones internas. No obstante no ha sido erradicado aún y se consume en grandes volúmenes posiblemente por su bajo precio. Todavía se utiliza para combatir insectos en los cultivos de cereales, alfalfa, algodón, florales, hortalizas, girasol, lino, maní tabaco y soja (TN Ecología, 2011).

El endosulfán es el segundo insecticida para algodón más utilizado en el mundo.

Estos productos no sólo ponen en peligro la vida de los agricultores, sino también pueden comprometer a quienes utilizan las prendas de algodón, ya que muchas sustancias no son eliminadas de los tejidos y se conservan durante su uso.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, anualmente hay 3 millones de envenenamientos por pesticidas, causando 20 mil muertes entre los trabajadores rurales. Según la Organización Mundial del Trabajo, los números son muchos mayores, con 40 mil muertes de un total de 5 millones de envenenamientos (Lee, 2009, pág. 73).

Los productos químicos también contaminan la tierra y el agua. La tierra demora hasta 3 años en limpiarse de estas sustancias. Al perjudiciarse el suelo, se produce una disminución en su capacidad para la cosecha, lo cual provoca la aplicación de mayor cantidad de fertilizantes, y de este modo se forma un círculo que termina con la inutilidad para la producción agrícola de las tierras afectadas.

También se perjudican las aguas superficiales y subterráneas, de modo que no se pueden utilizar como agua potable. A su vez representan un peligro para seres humanos y animales, ya que estas aguas en mal estado contaminan otros cultivos en su camino.

Los pesticidas no sólo controlan las plagas del cultivo de algodón sino que también pueden eliminar organismos beneficiosos para el ecosistema, y con esto la biodiversidad. Esto puede traer como consecuencia que plagas de menor importancia (secundarias) se vuelvan un gran problema por esta intervención al ecosistema natural.

En cuanto al ámbito económico, los pesticidas representan más del 50% del costo total de la producción de algodón, por este motivo puede pensarse, que al manejar cifras millonarias, esta industria pretende persistir a pesar de los problemas que causa a los trabajadores.

Estas cifras son tan altas ya que el algodón es la fibra natural más importante del mundo, y su producción anual es de aproximadamente 25 millones de toneladas.

El proceso de desmontado es también una etapa que puede causar efectos indeseados sobre la salud de los seres humanos. En esta fase se separan las fibras de algodón de las semillas mediante el uso de la máquina desmontadora. De un kilo de algodón cosechado, se obtiene un 30% de fibra que podrá ser destinada a fines textiles. Durante esta práctica, los trabajadores pueden comprometer su salud si no toman las precauciones de seguridad necesarias, deben implementar el uso de una máscara, ya que la máquina emite polvo de algodón, lo cual es perjudicial para el sistema respiratorio.

Las siguientes etapas que atravesarán las fibras de algodón han sido descritas en el punto 2.1, donde se explican todos los pasos desde la obtención de la materia prima, hasta la obtención del hilo necesario para producir los tejidos.

A pesar de que las propiedades del algodón exhiben una fibra resistente, suave, de gran absorción y fácil de hilar, en muchos casos se aplican procesos para mejorar los tejidos. Estos tratamientos son los denominados acabados, en los que, como ya se describió en el capítulo anterior, se emplean diversos químicos que modifican las propiedades de las

fibras y los tejidos. Por ese motivo es importante minimizar esta práctica para evitar la toxicidad para los trabajadores de esta industria, así como también para los usuarios de estas prendas.

Sin embargo existe un proceso llamado mercerizado, muy utilizado para cambiar el aspecto de los tejidos de algodón, diseñado para darle más brillo y un tacto más suave. Su nombre deriva del de su creador: John Mercer. Este acabado se puede aplicar tanto a los hilos como al tejido o a ambos, siempre deben estar sometidos a tensión mecánica. Emplea soda cáustica y produce un cambio físico de la fibra. Esta sustancia quema las fibras superficiales y pelusas, de modo que consigue mayor suavidad. A su vez, da mayor resistencia y mejora la afinidad a los colorantes que pueden entrar en la fibra rápidamente. La soda cáustica, o hidróxido de sodio, es un químico muy fuerte que puede causar intoxicación por contacto, inhalación o ingestión. Las consecuencias posibles son: irritación del tracto respiratorio, quemaduras y perforaciones en el tracto gastrointestinal, problemas de visión y dermatitis. Este químico es altamente tóxico y contaminante para el agua, por lo que debe ser tratado y neutralizado previamente a ser derramado en los ríos. Tanto la contaminación ecológica, como la toxicidad para los seres humanos que cultivan algodón, llevan a buscar una opción más saludable y amigable con el medioambiente. En este aspecto, la empresa Fox Fibre asegura que el cultivo de algodón convencional “representa el 10% del total de contaminación de nuestro planeta (...) y los químicos utilizados en la elaboración de prendas de algodón convencional permanecen en las prendas ya confeccionadas y pueden provocar o agravar problemas de salud entre sus usuarios”. (Fox Fibre).

En Argentina aún no se es conciente, en la mayoría de los casos, de la problemática que causa este tipo de cultivo, así como tampoco ha sido divulgada la posibilidad de cultivar un algodón que sea amigable con su entorno, por lo tanto muchas personas desconocen estas capacidades y eso deriva en la escasez de un mercado demandante. Estas son las razones que llevan a la conclusión de que es importante concientizar, no sólo al

consumidor final, sino también a las empresas que realizan estos cultivos, a quienes producen los hilos, y a quienes fabrican y diseñan las prendas.

3.2 Algodón agroecológico

La posibilidad de buscar una alternativa al algodón convencional se dá a partir del conocimiento del algodón orgánico. Esta fibra se reconoce como ecológica ya que, por su modo de cultivo, no produce contaminación ambiental, y no compromete la salud de los seres humanos.

Este tipo de algodón propone la vuelta a los orígenes, es decir, que se cultiva con el mismo método con el que se hacía en la antigüedad, previamente a la aparición de los químicos.

El algodón orgánico debe hacerse sin el uso de fertilizantes ni pesticidas, no deben utilizarse productos químicos el proceso: en la preparación de la tierra, el cultivo, ni la cosecha; para evitar todas las complicaciones que producen estas sustancias. Para poder cultivar esta fibra la tierra debe haber pasado tres años sin la utilización de productos químicos, de lo contrario el algodón no puede ser certificado como orgánico.

Otra cuestión que se debe tener en cuenta para el cultivo de algodón ecológico es que se prohíbe el uso de semillas genéticamente modificadas.

Los fertilizantes químicos son reemplazados por una sustancia natural de fertilización: el estiércol producido por el ganado. Utilizar fertilizantes químicos puede parecer más simple y rápido que hacerlo con abonos ecológicos, pero con el tiempo se convierte en una práctica sencilla que puede ser adoptada.

El uso abusivo de plaguicidas llevó, además de las consecuencias para la salud ya descritas, a problemas de resistencia de las plagas, y con esto a mayor consumo de estos químicos. Por este motivo fue necesario investigar otros métodos para controlarlas. El resultado fue que las plagas deben ser controladas por medios naturales. Para

combatirlas se utilizan controles mediante insectos u otras plantas. Otra técnica para el manejo de plagas es la rotación de cultivos, lo que significa que el suelo se utiliza también para otro tipo de cultivos. Este sistema produce un equilibrio natural que mantiene a las plagas en un nivel leve.

Dependiendo de qué plaga se trate existen diferentes métodos para evitar que dañen al algodón. Las más comunes son: el picudo, Spodoptera, la mosca blanca, el chinche, rosado y heliothis. Por ejemplo, se pueden implementar insecticidas naturales con extractos de hojas y semillas de los árboles Nim y Paraíso, para algunas especies. Para otras, se pueden incorporar los cultivos trampa de maíz que sirven para reducir el ataque al algodón (Martínez, Morales y Negrete, 2009, pág. 20-30)

Para evitar que la contaminación de los campos aledaños llegue al cultivo, una medida que debe tomarse es la instalación de franjas de seguridad que se ubiquen alrededor del campo. Esta es una norma importante para que pueda ser certificado como algodón ecológico. También debe ser cosechado a mano para evitar el uso de defoliantes (agente químico que provoca la caída de las hojas de una planta y la apertura de las cápsulas, facilitando la cosecha de forma mecánica). Esta sustancia tiene considerables advertencias de uso de su prospecto. Por ejemplo, Dropp Fluid, una marca que realiza este tipo de productos, indica:

Es un producto ligeramente tóxico, sin embargo, deberán observarse las precauciones generales en el uso de plaguicidas. Utilizar ropa protectora, guantes, overol, botas, etc. Evitar el contacto directo con el producto y la inhalación de sus vapores al aplicarlo. Evitar que el caldo de pulverización alcance cultivos vecinos, en especial cítricos. Lavarse con agua y jabón y cambiarse de ropa después de la aplicación. Dañino si se inhala, evite el contacto con piel y ojos. No se transporte ni almacene junto a productos alimenticios, ropa o forrajes. Manténgase fuera del alcance de los niños y animales domésticos. No almacenar en casas-habitación. No deben exponerse ni manejar este producto las mujeres

embarazadas, en lactación y personas menores de 18 años. No se reutilice el envase, destrúyase

Todas estas precauciones que se deben tener con el producto, producen, minimamente, sospechas acerca de la toxicidad de los mismos, por lo cual, un cultivo ecológico no debe utilizarlos.

Como resultado, la incorporación del cultivo de algodón orgánico favorece la salud del entorno, al no contaminar al ecosistema donde se encuentra.

Así como este cultivo beneficia al medioambiente, lo hace, a su vez, sobre la vida de los agricultores y sus familias. Además de cuidar su salud, les trae beneficios económicos, ya que no deben invertir en pesticidas ni fertilizantes sintéticos. Por estos motivos, cada momento más trabajadores quieren incorporar este cultivo, dejando de lado los perjuicios que les produce el algodón convencional.

Las prendas de algodón agroecológico no producen alergias a quienes las llevan sobre su piel. Por esta razón son ideales para bebés y personas con alta sensibilidad.

Una empresa líder en este tipo de productos es Fox Fibre, dedicada al cultivo de algodón orgánico, producción de tejidos con esta fibra y diseño de prendas. Esta empresa cumple con todos los parámetros necesarios para que sus productos puedan ser considerados ecológicos ya que no emplea productos químicos en su cadena de producción. Como se ha explicado en el capítulo anterior, estos productos tampoco utilizan químicos para teñirse, ya que este algodón crece con coloración natural (sin ingeniería genética). Los tonos con los que naturalmente se cosecha este algodón son verdes, marrones y crudo. Para complementar la calidad, estas prendas llevan avíos producidos con madera, nácar o cáscara de coco para sus abotonaduras.

Esta marca, además de vender las prendas terminadas, vende tejidos de algodón orgánico para que quienes estén interesados en incorporar estos tejidos a sus marcas.

La búsqueda, por parte de los consumidores, de productos ecológicos llevó a que estos cultivos se extiendan, principalmente en los países más desarrollados, con gran

velocidad. Los productos sustentables son una tendencia que aumenta gracias a la preocupación de los seres humanos por el cuidado de su salud y del ámbito que los rodea.

Un estudio realizado por Organic Exchange demostró que los países líderes en algodón orgánico son India, Siria y Turquía, y representa un 1,1% de la producción de algodón a nivel mundial.

Estas cifras están en crecimiento ya que los consumidores demandan productos libres de tóxicos y que no afecten al medioambiente, por lo tanto se considera que realizar una línea de ropa ecológica para una marca de indumentaria masiva es un modo de llegar a aquellos clientes que tienen una responsabilidad con el medio en el que habitan. El algodón orgánico es ideal para desarrollar las prendas de esta línea tanto por sus características y propiedades, como también por la necesidad de difundirlo a los consumidores argentinos, que aún no tienen demasiada información sobre esta fibra.

3.2.1 Beneficios de la elección de fibras orgánicas

Como puede observarse, las características del algodón ecológico son ampliamente superiores a las del algodón de cultivo convencional. A continuación se hará una síntesis de los fundamentos de mayor importancia, por los cuales se considera que es importante optar por el cultivo de forma orgánica:

- la implementación de textiles de algodón ecológico promueve el cultivo de esta fibra, y por lo tanto el cuidado de la salud de los trabajadores de la industria textil;
- las técnicas de cultivo protegen la fertilidad de las tierras para usos futuros;
- utilizar prendas confeccionadas con esta materia prima evita la exposición del usuario a sustancias tóxicas;
- se evita la contaminación del medio ambiente, al no utilizar pesticidas, fertilizantes, ni otras sustancias químicas;

- es beneficioso para personas con piel sensible ya que está libre de químicos que puedan causar daños sobre su cuerpo.

Relevar las razones principales de la elección de esta fibra orgánica es importante en este proyecto, ya que serán parte de los fundamentos considerados al momento de realizar la propuesta, teniendo en cuenta que uno de los puntos esenciales del proyecto es brindar información a los clientes sobre los beneficios de su elección.

3.3 Cultivo y comercialización en Argentina

A pesar de los abundantes beneficios del cultivo de algodón ecológico, aún no se dieron a conocer de forma masiva en Argentina. En este país el uso de esta materia prima no fue difundido y por lo tanto las marcas nacionales continúan utilizando grandes cantidades de algodón convencional, en muchos casos por falta de información.

Esto lleva al comienzo de un círculo que es necesario interrumpir a través de la información al cliente, para favorecer la concientización, ya que debido a la escasez de demanda que existe en Argentina sobre el algodón orgánico, muchas empresas dedicadas a la cadena de producción textil: cultivo, hilandería y tejeduría, no han incorporado hasta el momento la realización de tejidos con características ecológicas. Se han investigado a las empresas más importantes del país dedicadas a la fabricación de tejidos y no se han encontrado quienes realicen textiles de algodón 100% orgánico. Se ha localizado un caso en el que una empresa decidió incorporar algodón orgánico a sus tejidos. Esta empresa se llama *Sedamil*, y se dedica específicamente al tejido de punto. Es una empresa de gran tamaño ya que realiza hilandería, tejido, tintorería, estampación por metro sobre telas, y fabricación de las prendas. Entre el catálogo de productos, la firma decidió agregar un 5% de algodón ecológico a sus tejidos de algodón convencional. *Sedamil* es una empresa que realiza prendas para marcas internacionales, y por las demandas de este tipo de marcas, debió incorporar a sus productos algodón orgánico,

aunque, hasta el momento, en un pequeño porcentaje. Se cree que si el cliente comenzara a exigir prendas con algodón orgánico, las empresas se verían obligadas a incorporar estas fibras a sus tejidos, por este motivo es que el presente proyecto propicia la posibilidad de brindar información al cliente que le permita elegir en base al conocimiento.

No se han encontrado otras empresas argentinas de gran tamaño que hayan incorporado algodón orgánico, sin embargo existen en el país, pequeñas empresas y asociaciones que se dedican específicamente a los textiles sustentables.

Verde textil se define como “una empresa Argentina que provee productos textiles orgánicos a empresas, marcas y diseñadores, interesados en una producción responsable y cuidadosa del medio ambiente”. Su objetivo es promover la sustentabilidad en el sector de indumentaria, para lo cual asumen un compromiso que abarca: producción con el mínimo impacto posible, cuidado de la salud y educación a las poblaciones desfavorecidas, entre otros aspectos (Verde textil, S/F).

Además de crear textiles sustentables, realizan líneas de productos con diseños propios, así como también institucionales para marcas. El desarrollo abarca textiles realizados 100% con algodón orgánico, y procesos de teñido y estampación con productos ecológicos. Los artículos de esta empresa están certificados por GOTS. Comercializan bolsas de algodón ecológico, con estampados que expresan frases como: *Soy orgánica*, *I'm organic*, o *I'm green*; e incluso remeras de hombre y mujer con las mismas inscripciones. No sólo venden productos terminados, sino también tejidos planos y de punto realizados con la mencionada fibra. Entre los tejidos de punto se incluyen los de Jersey de algodón 100% orgánicos tanto en crudo, como en una amplia paleta de colores. Estos tejidos son aptos para realizar las prendas de la línea que se presentará a la marca *María Cher*.

Según cuenta Ana Tonon, una de las creadoras de *Verde Textil*, los productos que se utilizan por ejemplo, para teñido y suavizante, son certificados y provienen de Europa, ya

que en Argentina los que existen actualmente no responden a parámetros ecológicos.

El hilo que utilizan es importado desde Perú, para luego ser tejido y terminado en Argentina.

La representante de la empresa cuenta que actualmente se asociaron con la asociación civil *Otro Mercado al Sur* (fundada en el año 2004). Esta asociación “es una entidad sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es el desarrollo y la promoción de la economía solidaria, el comercio justo y el consumo responsable” (Otro Mercado, S/F). Específicamente, desarrollaron la Cadena textil solidaria y de comercio justo, a través de la cual se busca defender los derechos de los pequeños productores por medio de oportunidades de trabajo digno, en un entorno seguro y saludable. A su vez, se promueven prácticas favorables al medio ambiente y métodos de producción responsables.

Esta cadena incorpora a la Cooperativa Agroecológica del Litoral, donde pequeños productores se dedican a la obtención de algodón sin fertilizantes ni pesticidas. Una vez obtenido el hilo, el proceso continúa en la Cooperativa Textiles Pigüé, donde se tiñe y teje la tela con productos de bajo impacto ambiental (Otro Mercado, S/F).

Los cultivos de los que estas asociaciones se ocupaban de realizar de un modo ecológico se contaminaron, y por lo tanto este proyecto se encuentra suspendido, y por este motivo es que *Verde Textil* se asoció con ellos. Actualmente la empresa encargada de proveer el hilo importado es *Verde Textil*, y *Otro Mercado al Sur* se ocupa del proceso industrial.

Anteriormente, la marca *Levi's* había desarrollado, junto con *Otro Mercado al Sur* una producción de remeras de algodón orgánico para su línea *Levi's Eco*. Esta línea de indumentaria ecológica está integrada también por otros artículos y fue lanzada al mercado en Europa y Estados Unidos y luego, algunas prendas, llegaron a locales exclusivos de la marca en Argentina. Por medio de la fabricación de las remeras de la línea, *Levi's* se convierte en un antecedente al presente proyecto, ya que realizó este tipo de prendas con materia prima argentina.

En una entrevista realizada a Nicolás Cludius, fundador y representante de la empresa *Onda Orgánica*, que realiza prendas hechas con 100% algodón orgánico, cuenta que ellos no realizan los tejidos, sino que los compran a su proveedor, que a su vez también debe importar los hilos de Perú, y demuestra su interés por la importancia que tendría poder contar con la capacidad para desarrollar esta materia prima en Argentina con responsabilidad.

Se considera que a través de cooperativas y de pequeños productores se puede incorporar el cultivo de algodón orgánico, ya que, hasta el momento las grandes empresas no se interesan por implementar este hilado a sus tejidos. Con información y educación a trabajadores marginados, se puede lograr obtener no sólo el cultivo deseado, sino también una mejora en su calidad de vida.

Este capítulo ha dejado en claro que, las diferencias entre cultivar algodón de modo convencional y hacerlo orgánicamente, son amplias. Los beneficios que tiene uno frente al otro deben ser tenidos en cuenta para lograr que cada vez sean más las marcas que se comprometan y colaboren a través de la incorporación de fibras orgánicas. Las grandes empresas deberían tener en cuenta la posibilidad de invertir dinero en la educación de los trabajadores de sectores marginados para que ellos comiencen a cultivar este tipo de algodón, y así también verse beneficiadas en la posibilidad de conseguir la materia prima que actualmente es dificultosa de adquirir en Argentina. Se los debería informar de los potenciales beneficios que pueden observar sobre su salud, y su colaboración con el medio ambiente, para de este modo conseguir que se interesen por su cultivo.

En el caso del proyecto de *Maria Cher*, proponer la educación de trabajadores es una posibilidad, sin embargo sería más viable comenzar con la compra de materia prima a la empresa *Verde textil*, ya que la instrucción de los trabajadores llevará mayor cantidad de tiempo, y se puede planificar para colecciones futuras en el caso que la empresa se interese por continuar con la utilización de esta materia prima, más allá de la línea de

edición limitada planteada en este proyecto.

Se considera que Verde Textil sería el proveedor adecuado para el proyecto de *María Cher* ya que cumple con todos los requisitos ecológicos en la producción de sus textiles: algodón ecológico certificado, y utilización de productos certificados para todos los procesos de acabado a los que es sometido el tejido, como teñido y suavizante.

Capítulo 4: Análisis de casos nacionales e internaciones

El tema de la ropa ecológica es una preocupación que se ha abordado hasta la actualidad por diferentes marcas del sector de indumentaria. En los países desarrollados existe mayor conciencia por parte de los consumidores, lo cual lleva a las marcas a una necesidad indispensable de incluir prendas ecológicas en sus colecciones. En Argentina aún, por falta de información, las marcas no se ven exigidas a incorporar este tipo de prendas ya que, tanto consumidores, como gran parte del sector de la industria textil, desconocen los daños y los beneficios.

La toxicidad de las prendas debe ser uno de los puntos de mayor importancia a la hora de informar al consumidor, ya que muchas veces el desconocimiento puede llevar a casos como la ropa tóxica de *Disney*, que a continuación se explicará. El sector de indumentaria para bebés y niños es uno de los que debe estar más atento a esta problemática ya que ellos son quienes muchas veces utilizan las prendas para llevarlas a la boca y de esta forma pueden ingerir químicos nocivos para su salud. En este capítulo no sólo se explicará un caso que muestra el daño que una prenda puede causar, sino también se analizará una marca llamada *Chunchino* que realiza prendas ecológicas en Argentina.

Existen una gran cantidad de marcas conocidas mundialmente que también realizan líneas con algodón orgánico y por este motivo se tomarán como base para analizar si es posible o no, realizar este tipo de indumentaria de forma masiva. Estas marcas conformarán antecedentes al presente proyecto, ya que *María Cher* es una marca de alcance masivo en Argentina, y por lo tanto puede ser comparada en algunos aspectos con las marcas internacionales que realizaron prendas con métodos ecológicos.

Los puntos de análisis serán la ecología de producción (contaminación como consecuencia del proceso textil) y la ecología humana (sustancias nocivas que dañen la salud: efectos alérgicos, cancerígenos, tóxicos, entre otros).

4.1 Ropa tóxica marca *Disney*

Disney es una marca conocida mundialmente que, entre otros productos, realiza indumentaria para niños con dibujos de sus personajes. Esta marca está registrada, por lo tanto quien desee fabricar ropa con estos personajes debe obtener la licencia otorgada por ellos mismos. Siempre que se da una licencia es importante fijar pautas para que el fabricante tenga en cuenta los requerimientos que pone la marca, ya que de lo contrario pueden producirse inconvenientes como lo que sucedió con *Disney*.

Esta empresa otorga licencias a fabricantes de todo el mundo para que realicen las prendas con sus personajes. Los productos que identifican a *Disney* son, por lo general, estampados con imágenes de cualquiera de sus personajes registrados.

En el año 2003, *Greenpeace* realizó una investigación sobre prendas de esta marca en tiendas de venta al público ubicadas en 18 países. De este modo estudió los estampados y descubrió que muchos de ellos contenían sustancias químicas tóxicas que podían ser absorbidas por la piel.

Entre las sustancias analizadas se encontraron ftalatos, un químico presente en los estampados a base de plastisol. Este tipo de estampados fueron prohibidos por la Unión Europea, publicados en el punto 25.2 del Diario Oficial del 29 de Julio de 2009, donde señala: "Queda prohibida la estampación a base de plastisol". Los ftalatos son utilizados para flexibilizar PVC, material con el cual se produce el plastisol.

En las prendas analizadas también fue encontrado plomo, una sustancia que puede afectar el desarrollo del sistema nervioso central y reducir la capacidad intelectual de manera permanente. El cadmio fue identificado en 14 de los 18 productos de *Disney* analizados. "La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer y el Departamento Norteamericano de Salud y Servicios Sociales han clasificado el cadmio y sus compuestos como cancerígenos humanos" (Greenpeace, 2003, pág. 6).

En 8 productos se detectó formaldehído, un tóxico usado en para evitar que las prendas

encojan, y para fijar colorantes y pigmentos. Esta sustancia está señalada como causante de enfermedades como el cáncer.

Todas estos químicos encontrados en las prendas muestran de que modo, la falta de conocimiento, puede llevar a los consumidores a adquirir prendas contaminantes para el medioambiente y tóxicas para su salud, sólo por una cuestión estética, descuidando aspectos básicos como protegerse a sí mismo. Por eso es que este proyecto insiste en la importancia de la toma de conciencia, para lo cual la incorporación de etiquetas informativas sería de gran ayuda a la hora de la compra.

En la investigación de *Greenpeace* queda al descubierto la toxicidad del estampado a base de plastisol. Este tipo de estampado puede ser reemplazado por otras fórmulas alternativas que no sean tóxicas, como por ejemplo los estampados a base de extenders que son bases acuosas o al óleo y no son plásticas; entre otras posibilidades que presentan las estamperías.

Existen numerosos estudios que describen las consecuencias del uso de este tipo de estampados por la presencia de ftalatos, los cuales determinan que, no sólo son causantes de graves enfermedades, sino que también se distribuyen en el medio ambiente y contaminan durante su vida útil y luego lo continúan haciendo como residuos.

El proyecto de prendas ecológicas para la marca *María Cher* incluye estampados, por lo tanto esta investigación sirve como antecedente para tener en cuenta cuál va a ser el método y las pastas de estampado que se van a emplear. La línea ecológica de este proyecto tiene como objetivo realizar no sólo prendas de algodón orgánico, sino que la intención es abarcar todo el proceso, por eso es importante que los estampados que se diseñen para estas prendas contribuyan con este concepto y se realicen respetando principios medioambientales. No se utilizará estampados a base de plastisol en estas prendas, sino que se utilizaran tintas al agua que disminuyen considerablemente la contaminación ambiental, así como también los efectos sobre la piel de los usuarios.

4.2 Caso *Chunchino*

Chunchino es una marca argentina de ropa orgánica para bebés. Es la primera marca del país que desarrolló productos textiles completamente sustentables. Su objetivo es evitar el impacto ambiental, respetando a los trabajadores involucrados en el proceso de producción.

Sus prendas son realizadas en algodón ecológico libre de químicos. Pero no sólo utilizan esta materia prima, sino que complementan su proyecto implementando avíos naturales de coco, en lugar de los broches de níquel que se utilizan comúnmente en las prendas de bebés. El packaging también es sustentable y puede ser de cartón o de caña natural de bambú. Las etiquetas y bolsas son de papel reciclado y no atraviesan ningún proceso de blanqueado.

La compra de la materia prima que utiliza la marca se realiza a *Verde Textil*, que a su vez, como se describió en el capítulo anterior, trabaja junto con la *Asociación Civil Otro Mercado al Sur*.

Esta marca tiene como misión formar consumidores responsables, educarlos y colaborar para que, en cada compra, se interioricen y se informen sobre cómo se realiza el producto que están interesados en comprar. En este sentido, la marca tiene una página web que explica detalladamente cómo se realiza cada producto, porqué es importante sustituir el algodón convencional por el ecológico, la procedencia de todos los elementos que se incorporan en los productos, e incluso aporta consejos acerca de cómo cuidar el planeta en términos de energía, agua y contaminación.

Los índices de ventas marcan que el diseño sustentable es una cuestión en desarrollo, ya que, como explica Ileana Lacabanne, su dueña y creadora, en una entrevista realizada por *Clarín Mujer*: “el primer año, 2009, hice un total de 400 prendas, y fui recuperando la inversión inicial. Y cada año dupliqué la cantidad de prendas que fabricamos. Ahora estoy produciendo cerca de 3000 prendas”. (Dritsos, G., 2011, pág. 41)

Todos los puntos encontrados como bases para el desarrollo de la marca *Chunchino* se corresponden con los propuestos por el presente proyecto. Se integra toda la cadena de producción, los complementos necesarios para las prendas, packaging e información al consumidor. Por estos motivos es adecuado tomar como ejemplo a esta marca para la creación de la línea ecológica de María Cher, ya que sirve de antecedente para determinar que es posible abarcar todos estos aspectos en una línea de indumentaria.

A pesar de que estas marcas se diferencian, porque *Chunchino* está destinada a bebés y *María Cher* a mujeres adultas, se puede llegar a la conclusión de que hay en Argentina un sector del mercado interesado en consumir prendas que estén comprometidas con el medioambiente. Las mujeres adultas son finalmente, quienes compran en ambos casos las prendas, por lo tanto se puede reconocer que, sea para la compra de productos para bebés o para ellas mismas, existen personas que se identifican con la ecología y son cautivadas por empresas que tengan indumentaria con estas características.

4.3 Marcas masivas que contribuyen con la ecología

La moda ecológica no sólo se adapta a marcas pequeñas y en desarrollo, como es el caso de *Chunchino*, sino que es una tendencia mundial que está presente en las marcas de mayor renombre a nivel internacional. Estas colecciones producidas con un bajo impacto ambiental son esenciales, ya que al ser consumidas por un alto número de personas, pueden colaborar con la concientización de las personas para elegir productos no contaminantes, beneficiosos con los trabajadores de la industria textil y saludables para las personas que los van a utilizar sobre su cuerpo.

Según explica la revista *Fonres* (Soria, M., 2001) especializada en la responsabilidad social empresarial, en el artículo titulado *Rse en el mundo de la moda*, es imprescindible informar y dar a conocer al consumidor las condiciones laborales y ambientales con las que se producen las prendas ecológicas de las diferentes marcas, para que de este modo

las personas sepan qué hay detrás de los productos que consumen, y puedan seleccionar con conciencia esos productos, frente a otros que no son favorables para el medio ambiente. A su vez se aclara que el grado de conciencia del consumidor en Argentina es ínfimo, por este motivo es que se cree que la incorporación de productos ecológicos por parte de marcas importantes, como lo es *Maria Cher* en el país, junto a su respectiva campaña informativa, tiene grandes probabilidades de crear conciencia en los clientes argentinos, que en su mayoría, recién están comenzando a interesarse por la ecología.

Como se describió con mayor atención en el capítulo uno, en Argentina, la conciencia ecológica se comenzó a notar en la preocupación de las personas por el cuidado de su salud, por ejemplo en el caso de los alimentos naturistas, la vida al aire libre, entre otras costumbres que fueron adquiridas en los últimos años. La socióloga Saulquin (Infobae, 2009), explica que “La Argentina todavía no tiene conciencia de lo ecológico. Pero los argentinos enseguida se suben a la tendencia, cuando el mundo entero camina para ese lado, también se va a sumar”.

Muchas marcas internacionales, principalmente en los países europeos y en Estados Unidos, han comenzado a incorporar a sus colecciones prendas que respondan a los requerimientos de los consumidores actuales. En estos países los clientes están más comprometidos con la ecología que lo que sucede en Argentina. Por este motivo, importantes firmas debieron realizar campañas que muestren que la marca produce prendas amigables con el medio ambiente.

En muchos casos se puede ver que sólo son acciones de marketing para atraer al público, ya que la colección cuenta con poca cantidad de prendas que responden al cuidado del medio ambiente, al mismo tiempo que se conoce que la marca realiza cada temporada sus colecciones con tejidos sintéticos que lejos están de ser favorables con la ecología. Por lo tanto, las marcas masivas que a continuación se describirán no pueden clasificarse como ecológicas, y es dificultoso determinar cuáles realizan este tipo de

prendas por marketing y cuáles lo hacen por su compromiso con el medio ambiente. Más allá de cuáles sean los motivos que lleven a una marca a realizar prendas ecológicas, de algún modo u otro, todas contribuyen a difundir la existencia y la posibilidad de elegir prendas de este tipo.

Una de estos casos es *Adidas*, que realizó diferentes campañas apuntando a la creación de prendas ecológicas. Lanzó una línea llamada *Adidas SRLV*, con prendas que, no sólo responden a los principios ecológicos por su materia prima, sino también en los procesos de producción siguientes. Se exploró en la optimización en recursos de costura, por lo tanto se redujo el número de piezas, disminuyendo la complejidad de las prendas, para minimizar los desperdicios y la cantidad de materiales. En esta línea se incorporó la remera *Zero Waste*, realizada a partir de un hexágono doblado a la mitad, al que se le aplica sólo una costura en cada lado para marcar la ubicación de las mangas. Además de esa línea se lanzó otra denominada *Adidas Grün*, donde se incorporaron indumentaria y calzado realizados con materiales que minimicen el impacto ambiental. Según explica la marca (Adidas Group, 2012), todas las etapas del ciclo de vida fueron revisadas, desde la selección de la materia prima, hasta su uso y desecho. Se utilizaron telas recicladas, y materiales naturales como bambú, cáñamo y corcho, y se comercializaron en envases de cartón reciclado. *Adidas*, a partir de la realización de esta línea, comenzó a incorporar prendas ecológicas a sus colecciones tradicionales. Estas prendas no responden a tendencias pasajeras, sino que son productos durables. Por ejemplo, se pudieron encontrar prendas diseñadas por Stella McCartney para *Adidas*, entre ellas camperas, pantalones y remeras, realizadas con algodón 100% orgánico.

Nike es otra marca internacional dedicada a la fabricación de indumentaria deportiva. Esta empresa, presente en una gran cantidad de países alrededor del mundo, es una de las mayores consumidoras de algodón orgánico. La venta de artículos compuestos 100% con algodón orgánico comenzó en Estados Unidos, y actualmente es en Europa donde vende mayor cantidad de estos productos (Centro de Comercio Internacional, S/F).

Nike Considered es una línea de calzado en indumentaria creada por la marca en la que se busca brindar soluciones a los problemas medio ambientales del planeta. Su objetivo es minimizar la utilización de tóxicos, eliminando sustancias como por ejemplo el PVC; reducir la cantidad de residuos mediante el reciclaje y la reutilización; y emplear materiales sustentables como el algodón orgánico, el poliéster reciclado y el caucho ecológico. A partir de la creación de esta línea se evaluaron las posibilidades de implementar cambios en aquellas áreas donde la fabricación del producto ocasiona mayor impacto. En cuanto a la utilización de algodón orgánico; la fibra con la cual se realizará la propuesta de diseño a la marca *Maria Cher*, y por lo tanto la que ocupa mayor importancia a lo largo de este proyecto; *Nike* fue la primera marca internacional que se marcó como objetivo incorporar un 5% de esta fibra en todas sus prendas de vestir que contienen algodón, y por este motivo muchas otras marcas se adhirieron a este modo de incorporar algodón ecológico en sus prendas. Actualmente, el objetivo es incrementar ese porcentaje hasta un 10% de mezcla de algodón orgánico para el año 2015, mientras que continúan con la producción de prendas realizadas con 100% algodón orgánico (Nike, S/F).

Entre los productos de *Nike* elaborados 100% con fibra de algodón orgánico se pudieron encontrar remeras de hombre y mujer pertenecientes a la línea *Sportswear*. Ambas prendas llevan un estampado similar y están disponibles en una amplia variedad de colores. Entre la información de las prendas sólo se describe su materialidad, por lo cual no es posible conocer el modo con el que fueron teñidas, y al ser de colores vivos se puede percibir que no fueron teñidas con tintes naturales, por lo tanto, por su apariencia, no fueron realizadas de un modo ecológico en la totalidad de su proceso de producción. Por el estilo de la marca, que se identifica con los colores brillantes, se cree que no es posible integrar todos los procesos ecológicos en sus prendas (incluyendo acabados y teñido) ya que los tintes naturales proporcionan tonalidades más apagadas. Se cree que la utilización de algodón orgánico es la forma posible de minimizar el impacto ambiental

en esta marca. Al mismo tiempo, *Nike* realiza otros procesos para disminuir la contaminación, a través del reciclado de plástico para obtener poliéster. Este punto no se desarrollará en el presente proyecto ya que se buscan principalmente los antecedentes relacionados con el uso de algodón ecológico, pero es importante destacar que la marca tiene como objetivo promover y ser parte del diseño sustentable a partir del uso de distintas fibras.

La línea *Roger Federer*, perteneciente a *Nike*, está compuesta por calzado e indumentaria en la que se observan camperas, shorts, gorras, chombas y remeras. Las remeras de algodón de esta línea son de 100% fibra orgánica, y están presentes en los comercios de Argentina. A pesar de que en Argentina aún no fueron difundidos en gran medida los productos ecológicos de esta marca, se puede advertir que la firma está interesada en incorporar productos de este tipo sus tiendas en el país. Se considera importante resaltar que sería necesario darle mayor importancia a este tipo de prendas en Argentina, y destacarlas del resto, ya que están ubicadas en los percheros junto con los demás artículos, y el cliente sólo puede reconocer su composición a través de la lectura de las etiquetas. Para el presente proyecto, dentro de la propuesta de diseño, se recomendará darle una ubicación distintiva en el local para que los consumidores puedan reconocer los productos, de los restantes artículos de la marca.

Todas estas acciones podrían demostrar que, tanto *Adidas* como *Nike*, son dos marcas comprometidas con el medio ambiente, sin embargo, en un estudio realizado por la *Organización de Consumidores y Usuarios* se han encontrado prendas tóxicas de ambas firmas en sus remeras de fútbol de los equipos de los países participantes de la *Eurocopa*. La camiseta de España (elaborada por *Adidas*) contiene elevados niveles de plomo, en dosis más altas de las permitidas; y la de Polonia (comercializada por *Nike*) posee productos químicos tóxicos para el sistema nervioso que son generalmente utilizados para prevenir olor a sudor en prendas deportivas (ABC, 2012).

Es importante que estas marcas tomen conciencia de que además de crear indumentaria

inteligente, con acabados que mejoren el comportamiento de las prendas en actividades deportivas, deben buscar alternativas que no causen efectos secundarios sobre la salud de los usuarios, ya que de este modo emiten un mensaje contradictorio al realizar campañas en donde se destacan sus acciones favorables al medio ambiente, y al mismo tiempo se difunden noticias como la relatada anteriormente. Estas publicaciones perjudican al mensaje que estas empresas quieren comunicar, ya que los clientes tienden a desconfiar del compromiso de la marca en cuanto a principios ecológicos. Para que esto no suceda es primordial que el mensaje sea claro. En el caso de *Maria Cher*, no es una marca internacional del tamaño de *Adidas* y *Nike*, y al no estar presente en países europeos, donde mayormente se realizan este tipo de análisis de prendas, el mensaje que emita la marca a través de la campaña no será contrarrestado con ningún estudio sobre las restantes prendas de su línea, ya que en Argentina no se efectúan exámenes químicos de este tipo. En este punto es importante informar que este proyecto tiene como objetivo la presentación de una línea ecológica de edición especial y no se enfoca en la totalidad de la colección que la marca realice en cada temporada. Sin embargo, se recomienda que la marca aspire a la realización de prendas con el menor riesgo de toxicidad posible. En lo que a este proyecto respecta, la línea de prendas de algodón orgánico se propone como un método de concientización, por lo tanto debe ser tratada de un modo apropiado para que los clientes confíen en que el producto que adquieren es una forma de contribuir con el medio ambiente y no perjudicar su salud ni la de los trabajadores de esta industria.

Como se puede ver en los casos anteriores, la tendencia ecológica en la industria textil abarca no sólo a pequeñas y medianas empresas con perfil netamente ecológico, sino que es una moda de la cual las grandes firmas no quieren quedar excluidas. *Zara*, una marca del grupo *Inditex*, es otra de las internacionales, presentes en Argentina, que incorporó políticas medioambientales. Este compromiso de la marca abarca: ahorro de energía, reutilización y reciclaje, uso de textiles ecológicos, concientización del personal,

entre otras medidas que tiene en cuenta la marca para evitar la contaminación ambiental. Por lo descrito por la empresa, no sólo asume su compromiso mediante la incorporación de prendas confeccionadas con textiles ecológicos, sino que plantea aspectos precisos como: tiendas ecoeficientes, en las que se busca reducir el consumo de energía en un 20%, incluyendo sistemas de iluminación, refrigeración; reutilización de mobiliario y decoración; reciclaje de perchas y alarmas plásticas; y embalajes realizados con cartón o plástico reciclados; y utilización de biodiesel en sus transportes (Zara, S/F).

Respecto a sus productos, la marca diseñó líneas en las que se incorporó algodón orgánico. Una de ellas compuesta por cinco modelos de remeras de dama con mensajes ecológicos, fabricadas con 100% algodón orgánico. Las prendas se confeccionaron en cinco colores: blanco, negro, coral, azul y marrón. El recurso utilizado es similar en estos artículos ya que todos fueron estampados con un corazón en distintos diseños, acompañados por la inscripción *Organic Cotton*. Para distinguirlas del resto de las remeras de la marca, se las acompañó con un packaging distintivo: una bolsa de tela de la misma composición que la remera, y se ubicaron en la sección *basic* de las tiendas (Moda para mujer, 2009).

Otra línea producida por esta misma marca, llamada *Zara Eco Warning*, se realizó, ya no sólo con algodón orgánico al 100% como en el caso anterior, sino que también se utilizó la remera como medio de difusión de los peligros que atraviesa el medioambiente en la actualidad. Esta línea está compuesta por remeras con estampados que describen datos de cuestiones ecológicas. A su vez hay inscripciones que impulsan el consumo de productos orgánicos, y otras en las que se ilustra que el cuidado del planeta está en manos del hombre. Con estas prendas *Zara* realizó una campaña en la que se incluye un video, donde aparecen todas las prendas pertenecientes a la línea, tanto para dama como para hombre. Una de las remeras de la colección está estampada con una extensa lista de problemas medioambientales y llama la atención ya que se dejó de lado su aspecto estético para dar lugar a una prenda de carácter informativo, de este modo,

cuando el usuario viste la prenda se convierte en difusor del problema ecológico.

Las campañas realizadas por *Zara* están respaldadas por la política de la empresa acerca de su compromiso con el planeta, por lo tanto brindan mayor seguridad al consumidor de que la prenda que se comercializa es realmente fabricada bajo los parámetros con los cuales la marca está comprometida. Desde el punto de vista del diseño, ambas campañas, tanto la de los estampados con corazones desde un lugar simbólico, como la llamada *Eco Warning* con carácter explícito, se acercan a las preferencias de los consumidores ecológicamente responsables. Se considera que la primera línea está dirigida a un público interesado por la apariencia estética y por adaptarse a todo aquello que le permita estar a la moda, por lo tanto este tipo de usuarios consideran el aspecto ecológico como una tendencia actual de no que no quieren quedar excluidos, y por lo tanto se interesan por este tipo de prendas. En la campaña *Eco Warning* se considera que se intentó abarcar a aquellos clientes realmente comprometidos, que se comportan, también en otros aspectos de su vida, con respeto por el medio ambiente, y se interesan por llevar una prenda que informe al resto de las personas cuáles son los problemas que atraviesa el planeta. De este modo no sólo buscan ser identificados por su respeto a la ecología, sino también desean ser instructores de su entorno.

Aplicando el caso *Zara* al presente proyecto, se puede considerar que las clientas de la marca *Maria Cher* son mujeres interesadas por las tendencias, y más allá de su interés por temas de conciencia social, están interesadas por vestir a la moda. Por este motivo se considera que las prendas no deben ser de carácter informativo como el ejemplo anteriormente citado de la remera de *Zara*, sino que la información debe estar dada en etiquetas y packaging. Para el diseño de las prendas y de sus respectivos estampados se debe tener como antecedente el caso de *Zara*, que incorporó en sus líneas artículos destinados a un fin comercial y a usuarios interesados por los temas de moda, como es, en este caso, la tendencia por el cuidado medioambiental.

Capítulo 5: Línea de ecomoda Maria Cher

5.1 Indagar en la marca

Maria Cher es una marca argentina de indumentaria femenina. Su nombre deriva del de su creadora: Maria Cherñajovsky. La marca fue fundada en el año 2001, y su primer local se ubicó en el barrio de Palermo Viejo. Luego, con el paso del tiempo incorporó locales en shoppings y centros comerciales muy importantes, ya que su intención era ser una marca masiva y llegar a gran cantidad de mujeres. Hoy en día cuenta con 15 locales, ubicados en los lugares más importantes de Buenos Aires, Córdoba y Rosario.

Maria Cherñajovsky y su marido Gabriel Brener, son los dueños de la marca en la actualidad. Más allá del diseño, la empresa se asesora en marketing, negocios, y publicidad, lo cual fue una ventaja que les permitió crecer rápidamente.

En la conferencia que dió en la Universidad de Palermo en Abril de 2012, explicó que se interesa por saber qué es lo que se vende en el mercado, ya que eso le determina que es lo que la gente quiere, lo que busca en los productos. Por lo tanto, si como se diagnostica en este proyecto, la gente se está volcando a una búsqueda relacionada a la naturaleza y al cuidado de su salud, se considera que esta marca es apta para realizar una línea de este tipo. La marca posee un estilo propio, no sigue demasiado las tendencias mundiales de cada temporada, sino que se permite proponer algo personal. María Cherñajovsky aclaró en la conferencia que considera a su marca como de autor, aunque no se reconoce como una diseñadora conceptual, sino que realiza las prendas desde la morfología y busca la inspiración mirando a su alrededor.

Sus prendas abarcan diferentes edades y tipos de cuerpos, ya que su intención es llegar a la mayor cantidad de mujer posibles. Los tejidos que utiliza pueden ser planos o de punto dependiendo de que prenda se trate. En sus comienzos incursionó en los tejidos de punto para prendas que en ese momento no solían realizarse en este tipo de tejidos,

como por ejemplo las babuchas, muy presentes en sus primeras colecciones.

En sus colecciones, según lo relatado en la conferencia anteriormente mencionada, siempre están presentes tres líneas: una que se identifica con el rock, otra con tipologías de sastrería masculina, y no deben faltar las prendas extra large. La línea XL es creada a través de la utilización de moldería de mayor tamaño que la empleada generalmente, ya que la marca busca obtener un estilo lánguido en muchos de sus productos.

María Cher está destinada a un segmento de mercado ABC1, por lo tanto ubica sus locales en shoppings de Argentina donde encuentre ese tipo de clientes, como pueden ser por ejemplo: Paseo Alcorta, Patio Bullrich y Galerías Pacífico, entre otros. Los costos de sus prendas son elevados, pero adecuados al público al cual se dirige. En este punto se cree que es factible incorporar prendas ecológicas, ya que éstas pueden llevar un mayor costo económico, y esta marca posee clientes que tienen acceso a abonar precios elevados.

En una entrevista realizada por el periodista José Antonio Díaz para la revista Noticias, el 9 de abril de 2011, la diseñadora explica:

Para ser una marca masiva o industrial no hace falta resignar el valor del diseño. Tengo líneas más sofisticadas o lujosas que van para muy pocas mujeres. Otras líneas, en cambio, son mucho más clásicas aunque siempre conservan un toque diferencial. Si sale una t-shirt básica muy bien hecha, con el color, el corte y la tela ideales, y está en tiempo, forma y precio, me parece que es tan valorable como el producto de elite. Yo quiero tener todas las líneas y abordar a distintos tipos de mujer.

Como declara en el párrafo anterior, no sólo realiza prendas de lujo, por lo tanto se considera que las prendas de la línea ecológica que propone el presente proyecto, se adaptan al estilo de la marca. La indumentaria de esta línea no constará de productos de lujo, sino que serán prendas de un estilo más básico, pero con un valor diferencial que será la materialidad, y en algunos casos la funcionalidad.

5.2 Compromiso social. Campañas y fundación

Las campañas que realiza Maria Cher buscan comunicar algo más allá de la moda y la tendencia de cada temporada. Los avisos publicitarios demuestran claramente el compromiso social de la marca.

Cada temporada Maria Chernaiovsky elige un tema para abordar en sus publicidades. Desde sus comienzos hasta la actualidad ha ido disminuyendo la cantidad de campañas de este estilo ya que, según cuenta en la conferencia de la Universidad de Palermo, la marca realizó estudios y pudo reconocer que a sus clientas no les interesaba ver campañas con imágenes de tan alto contenido social a la hora de la compra. A pesar del resultado de estas investigaciones, la diseñadora, continúa realizando aportes sociales, pero desde otro lugar, ya que, desde el año 2009 realiza encuentros denominados *Mujeres que inspiran*. Estos encuentros están dirigidos a mujeres comprometidas con el desarrollo social, que persiguen y luchan por un ideal, entre otros temas que se abordan en este espacio.

A continuación se realizará un relevamiento de las campañas que realiza la marca para observar de qué modo se compromete socialmente.

La publicidad gráfica del Verano 2007 tiene como protagonista a la actriz Leticia Bredice. Junto con esta imagen, había un mensaje para las mujeres donde decía: "Hay mujeres con cáncer de mamas, mujeres que abortan, mujeres anoréxicas y mujeres abusadas. Hay ayuda, hay conciencia" (ver imagen en el Cuerpo C), y para finalizar daba un teléfono gratuito de asistencia a estas mujeres. Esta campaña tuvo un alto impacto sobre los clientes porque las palabras utilizadas eran excesivamente directas, y de algún modo distaban mucho de lo que una clienta busca en el momento de compra en *Maria Cher*.

Otra campaña llamada *Mujeres Comprometidas*, en el Verano 2009 (ver imágenes en Cuerpo C), intentó mostrar distintas mujeres que estén relacionadas, de algún modo u otro, con el compromiso social. Estas imágenes mantienen el estilo de las anteriores,

pero son más sutiles en el modo de comunicar, ya que no se mostraba una problemática de las mujeres, sino los motivos por los cuales ellas eran mujeres comprometidas.

Maria Cherñajovsky junto con su madre, Liliana Crigna, licenciada en Trabajo Social formaron la Fundación Paz por la no Violencia. El proyecto de mayor importancia de esta organización es *Cosiendo Redes*, a través del cual se ocupan de brindar capacitación sobre los oficios de la industria textil, para que personas de los sectores más vulnerables de la sociedad puedan insertarse en el ámbito laboral. Sería importante que las personas que son parte de este proyecto sean quienes confeccionen las prendas de esta línea ya que emplear trabajadores de sectores marginados es un modo de complementar un diseño y desarrollo sustentable.

La fundación aparece, de algún modo, en las campañas de Maria Cher, ya que ha elaborado prendas con la inscripción: *PAZ* en diferentes temporadas (verano 2010 y 2011). A su vez realizó imágenes publicitarias con los modelos de la marca y la remera con dicha inscripción. Con esta misma leyenda incorporó también bolsas de tela junto con la campaña del año 2010. Estas bolsas fueron calificadas por la marca como ecológicas, no por ser de una fibra ecológica, sino por ser durables y poder ser utilizadas con otras finalidades, otro aspecto que determina un producto sustentable.

Como se puede observar, la marca no sólo se compromete con las mujeres, sino que su interés tiene que ver con los temas sociales en general, como es el caso de la fundación y su ayuda a los trabajadores de la industria textil. Se considera que el cuidado de la ecología es una temática que *Maria Cher* podía abordar, ya que no sólo es un tema de ayuda a la sociedad, sino también es una problemática que la moda está comenzando a tener en cuenta en nuestro país. Y para una marca que tiene un público masivo, que se reconoce como socialmente responsable, y que está atenta a los intereses de la gente, podría tomar la colaboración con el medioambiente y la salud de usuarios y trabajadores, como una oportunidad para desarrollar una línea que exprese su ideología. Como se describió anteriormente, al ser éste un tema que está presentándose de a poco

en el sector textil, sería importante que una marca con estas características lo proponga también como una tendencia a la que las mujeres deben adherir para contribuir no sólo con el cuidado de la ecología, sino también por el cuidado de su propia salud.

La nueva tendencia de la industria textil es producir de un modo sustentable, y se cree que Maria Cher puede involucrarse con esta tendencia, tanto para obtener un rédito para la empresa, como para contribuir a crear conciencia social.

5.3 Propuesta. Línea ecológica

A lo largo de este proyecto se han detallado los objetivos y se ha realizado la correspondiente investigación para concluir con una propuesta que tenga fundamentos previamente analizados. Para desarrollar una propuesta completa se tendrán en cuenta los temas que fueron explorados en los capítulos anteriores.

Al tratarse de un proyecto de diseño es necesario explicar de qué modo se llega a la elección del tema ecológico como punto de partida. El proceso de diseño se inicia, en este caso, a partir de la identificación de una tendencia que se ubica más allá de las temáticas que generalmente preocupan a la moda. Muchas veces la moda está identificada con su apariencia frívola, pero, en oposición a ese punto de vista, este proyecto intenta ubicar a esta disciplina en un ámbito donde se la vincule con temas sociales que se aproximen a las preocupaciones y necesidades de los usuarios. El concepto que unificará los diseños de esta línea de indumentaria femenina será el cuidado del propio cuerpo, de la ecología y la preservación del medio ambiente.

Según el libro de diseño sustentable *Objeto Fielto*, “una buena práctica de diseño consiste en identificar las necesidades y anhelos de los usuarios para ofrecer una respuesta adecuada” (Ariza et al., 2011, pág. 79). Teniendo en cuenta esta definición se cree que el cuidado del medio ambiente es un tema con el que muchas personas se identifican en la actualidad, y por lo tanto es un problema con el que estos consumidores

desean colaborar. La posibilidad de comercializar prendas ecológicas es un modo de brindarle a este tipo de consumidores una respuesta a su necesidad, y la oportunidad de adherir a la lucha por la preservación del medio ambiente. Una vez que se logró identificar esta problemática, el diseño de indumentaria tiene la posibilidad de crear productos para atraer a este tipo de clientes y aprovechar la oportunidad tanto con un fin comercial, ya que la marca necesita vender para subsistir; como para contribuir con un tema de preocupación social, como sucede en este caso.

Al mismo tiempo que se consideran a las personas interesadas en el cuidado de la ecología como posibles nuevos clientes, a partir de la incorporación de prendas que respondan a su estilo de vida, también es necesario aclarar que los actuales usuarios de *Maria Cher* fueron principalmente tenidos en cuenta. Los clientes de esta marca son mujeres que se interesan por estar vestidas con las últimas tendencias de moda, y probablemente muchas de ellas, hasta el momento, no estén comprometidas con la ecología, por este motivo es fundamental llegar a ellas a través de una campaña donde se muestre que la indumentaria ecológica es una tendencia mundial. De este modo *Maria Cher* sería una marca pionera en Argentina al llevar adelante una línea que se asocie con esa preocupación a partir de la que muchas marcas internacionales ya han realizado colecciones. El objetivo de este trabajo es propiciar la concientización, por medio de la información que se proporcionará en la campaña y en etiquetas, a las clientas y dar a conocer que más allá de una moda, es posible colaborar desde el lugar que cada uno tenga en la sociedad con la protección de la ecología. En este proyecto se hará hincapié fundamentalmente en las cualidades del algodón ecológico y sus diferencias con el algodón convencional, teniendo en cuenta su modo de cultivo, los daños que causa sobre la salud de los trabajadores de la industria, sobre el medio ambiente y los beneficios del cultivo de modo orgánico. A su vez, se implementará información acerca de procesos de acabado, teñido y estampación, ya que también serán parte de las prendas de la presente propuesta.

El diseño de una línea de indumentaria con características como las del presente proyecto requiere un plan que abarque todos los temas investigados previamente. Un breve análisis del estilo de *Maria Cher* será el punto de partida, junto con el concepto ecológico, para que las prendas de esta línea se asocien a la personalidad de la marca.

Análisis de las colecciones anteriores: para visualizar cuáles son las características de las prendas que realiza actualmente la marca se observarán las colecciones: Verano 2011, Invierno 2011, Verano 2012 e Invierno 2012 (ver fotos en Cuerpo C).

Según lo que se puede contemplar en las imágenes de estas campañas, la marca posee prendas tanto de tejido de punto como de tejido plano. Este proyecto abarcará prendas realizadas en tejido de punto, por lo tanto el análisis se centrará en este tipo de artículos.

Existen tipologías que son el factor común en todas las colecciones, por lo tanto serán las que implementará este proyecto de diseño. Estas son: vestido, pantalón, remera y mono.

Los vestidos aparecen en diferentes largos modulares, dependiendo del modelo, por sobre la rodilla y en otros casos hasta la altura de los pies. Los pantalones no son en general rectos, sino que los diseños parten de la moldería de pantalón chupín, palazzo y oxford. Las remeras son, en su mayoría, amplias y lánguidas, por lo tanto no marcan la silueta del cuerpo. El mono es una tipología también presente en las colecciones de *Maria Cher*, y se exhiben en diferentes variantes: en la parte superior pueden ser sin manga, soleros o manga corta, y en la parte inferior se observan en versión chupín y oxford.

El concepto de la línea será la ecología, y más específicamente el algodón orgánico; y para el diseño de las tipologías se partirá del análisis de las colecciones anteriores, ya que se pretende hacer prendas que no se alejen del estilo de los diseños que comúnmente presenta la marca en cada temporada

En todas las prendas analizadas aparecen tejidos lisos, rayados y estampados por ejemplo con animal prints, sin embargo la línea ecológica se caracterizará por conformarse a partir de prendas realizadas con tejidos lisos. La intención es que estas

prendas sean sustentables y tengan la posibilidad de ser duraderas y no perder vigencia con el cambio de tendencia de cada temporada. Se pretende crear prendas que se puedan adaptar a diferentes modas, es decir, que no queden en desuso por su diseño con el paso del tiempo.

La moda actual consume grandes cantidades de algodón para cada temporada, ya que las tendencias se suceden vertiginosamente, y las prendas quedan en desuso al poco tiempo, por lo cual se decidió dividir las prendas diseñadas para esta línea en dos grupos. El primero compuesto por prendas lisas, básicas, que conlleven el concepto de la línea en algún aspecto adicional, que puedan complementarse y combinarse con las tendencias de cada temporada. El segundo integrado por remeras con estampados que reflejen la temática de la línea, por medio de las cuales el usuario manifieste su adherencia al cuidado de la ecología. Se realizarán dos grupos dentro de la misma familia de artículos, con igual concepto y materialidad, pero con bajo distintos métodos de aplicación, ya que se intentará abarcar tanto a las clientas que desean llevar prendas ecológicas porque es una tendencia mundial a la que se quieren sumar y darlo a conocer a través de su ropa, como a las personas con compromiso medioambiental que prefieren optar por prendas de las cuales ellas conozcan la procedencia sin necesidad de llevar una inscripción que lo muestre.

Otro motivo por el cual se realizan ambos grupos es que la marca *Maria Cher*, además de las prendas que conforman cada temporada, ha incorporado a sus colecciones remeras con inscripciones como las que llevaban la palabra *Paz*. Las remeras propuestas para la línea ecológica tendrán características similares a las realizadas por la marca.

Una vez analizadas las colecciones, y tomada la decisión de dividir la línea en dos grupos, el paso siguiente es diseñar cada uno de ellos.

Se resuelve que el primer grupo esté compuesto por once prendas para poder abarcar todas las tipologías analizadas previamente: dos vestidos, dos pantalones, dos faldas, cuatro remeras y un mono. A partir de esta distribución de tipologías, se realizaron los

figurines en frente y espalda, para apreciar cada una de las prendas diseñadas, con una propuesta de conjuntos que pueden formarse a partir de estas prendas. Estos conjuntos se decidieron como un modo de presentar la línea, sin embargo todas las prendas pueden ser combinables entre sí, y también con otras prendas que no pertenezcan a la línea, porque como fue explicado anteriormente, las prendas fueron diseñadas para ser durables y combinables con otras de diferentes temporadas (ver todos los figurines en Cuerpo C).



Figura 1: Figurines Línea Eco extraídos de la propuesta de diseño para Maria Cher.

Como modo de cerramiento de las prendas de este grupo, se buscó incorporar botones de madera, diseñados especialmente para esta colección. Estos avíos son circulares, de diferentes tamaños dependiendo de la necesidad de cada prenda, y fueron grabados con la inscripción 'MARIA CHER. ECO'. De este modo se evita la utilización de elásticos de materiales sintéticos, de broches o cierres plásticos y metálicos. Para dejar claros los diseños de los botones, materialidad y tamaños de los mismos se realizó una ficha de avíos para que la marca pueda comprar los botones adecuados y enviarlos a gravar con

el diseño propuesto (ver ficha de avíos en Cuerpo C).

Un producto sustentable responde a parámetros de durabilidad, y por lo tanto se diseñaron prendas que se puedan adaptar tanto a la temporada de invierno como a la verano. Estas prendas tienen piezas desmontables a través de abotonaduras que permiten quitar una manga larga y que la remera quede en manga corta, o convertir un mono de pantalón largo en uno de pantalón corto, así como también variar el largo modular de una falda. Este método permite obtener dos prendas es una, y por lo tanto estos productos son sustentables por su materialidad y funcionalidad.

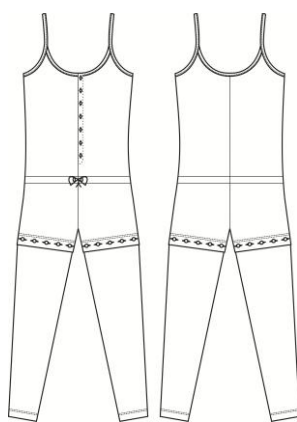


Figura 2: Geometral tipología mono con pantalón desmontable, de la Línea Eco de la propuesta de diseño para Maria Cher.

Otro aspecto que se tiene en cuenta es la economía de costuras en las prendas. Se buscó el modo de evitar la mayor cantidad de costuras posibles, por este motivo se diseñaron también prendas con poca cantidad de recortes, con pocas piezas de moldería. Se decidieron aplicar todas estas metodologías con el fin de agregar valor ecológico desde otros aspectos, más allá de su materialidad. Asimismo, el punto de mayor importancia en la línea es el algodón orgánico. Los restantes aspectos son secundarios en el proyecto, cumplen la función de agregar valor al producto.

La elección de la materia prima es, en este caso, una decisión tomada previamente al diseño de la colección, ya que es el concepto que dará coherencia a toda la línea. A lo largo de este proyecto se ha expuesto cuál será la fibra designada para esta colección. El algodón orgánico será la base de todos los artículos, por los beneficios que otorga, como se ha explicado en los capítulos anteriores. Por las investigaciones realizadas, la

empresa *Verde textil* es quien tiene mayores posibilidades de suministrar las telas a *Maria Cher* para realizar esta línea. Se agregó una ficha de muestra de tejido para dar a conocer la calidad de algodón ecológico que suministra el proveedor anteriormente mencionado (ver muestra de tejido en Cuerpo C).

Para identificar cada uno de los diseños del primer grupo de la *Línea Eco* (nombre con el que se la identificará a lo largo de todo el proyecto), se los clasificó mediante artículos. Este código está compuesto por la sigla MC (que refiere al nombre de la marca), el número 13 (que identifica el año), y un número del 21 al 31 que identifica a cada modelo (Ej: MC1324).

Con toda esta información se deben realizar las fichas técnicas. Las mismas constan de un encabezado en el que se informa el nombre de la marca, la temporada y el nombre de la línea, luego se incorpora también la descripción de la prenda y su respectivo número de artículo. Se propuso la colección para verano 2013, ya que al ser prendas de Jersey de algodón se cree que pueden ser ideales para un clima cálido.

El tejido que se va a utilizar debe estar especificado en la ficha junto con el geometral, para aclarar el título del hilado que se desea para las prendas. Para toda la línea se decidió trabajar con Jersey 30/1. Los colores en los que se desea confeccionar cada prenda están en las fichas planteados con una muestra textil para poder obtener los tejidos en esas tonalidades. *Verde Textil*, empresa proveedora para los artículos de esta línea, adquiere los colorantes certificados en Europa, por lo tanto las telas se pueden comprar ya teñidas, sin necesidad de que *Maria Cher* se encargue de realizar ese proceso. Asimismo, las prendas serán de colores relacionados a la naturaleza, para que el cliente asocie esta línea al concepto que la atraviesa. Los colores elegidos son: marrón, verde, bordó y crudo (Ver muestras de colores en fichas técnicas del Cuerpo C).

Para complementar la distinción de las prendas respecto a las restantes de la marca, se incorporó un estampado de pequeño tamaño, ubicado en la espalda de las prendas, que consta del logo de la marca junto con el logo propuesto para esta línea. Este diseño de

estampado, su tamaño y cantidad de colores por los que está compuesto fue agregado a las fichas de cada prenda. A su vez, se aclara que el método propuesto es serigrafía con bases de estampación al agua, para evitar la toxicidad de otros materiales (ver diseño de estampado Logo Maria Cher Eco en fichas del Cuerpo C).

Las fichas poseen también una muestra de los avíos (botones, cordones, etc) para que no haya posibilidades de error en ningún aspecto del producto.

A partir de la complejidad de comprensión de algunas prendas, debido a su funcionalidad, se decidió incorporar una ficha de despiece de moldería para facilitar la interpretación del diseño. Allí se realizó un esquema con los moldes para cada prenda, la cantidad de piezas a cortar de cada una de las partes, los piquetes necesarios para ojales y botones, entre otras especificaciones que se consideraron importantes.

Las cotas de la prenda terminada aparecen en las fichas para el talle 42, ya que se pretende realizar una primera muestra en esa medida, para que sea aprobada en cuanto a la moldería, y luego realizar las progresiones de los talles correspondientes.

En el geometral de cada prenda se describen cada una de las costuras que lleva la prenda y las máquinas necesarias para realizarlas. Se aclara el color de los hilos, no es una decisión que deba darse por supuesta ya que, en caso contrario, los costureros pueden confeccionar con colores de hilos equivocados a los deseados. En este caso se definió que los hilos queden a tono en cada variante de color.

Se considera que todos estos puntos son suficientes para la realización de estas prendas sin dificultades ni dudas al momento de ser producida.

Para el segundo grupo de esta línea no se realizaron figurines ya que los diseños son sólo abarcan prendas superiores, es decir, remeras. Por este motivo, y por ser más simples en cuanto a diseño y moldería, se decidió mostrar los diseños por medio de fichas técnicas.

La cantidad de diseños son cinco, y se plantearon remeras en diferentes modelos para considerar las preferencias de las diversas clientas de la marca: sin mangas, manga

corta, con moldería amplia o al cuerpo, y en variados largos modulares.



Figura 3: Geometral de prenda superior de la Línea Eco de remeras estampadas de la propuesta de diseño para Maria Cher.

En este grupo de artículos, la mayor importancia fue otorgada a los diseños de los estampados, ya que como se mencionó anteriormente, este grupo fue proyectado para los usuarios que se interesen por mostrar su adherencia al cuidado del medio ambiente, pero que desean llevar en sus prendas una inscripción que lo manifieste.

Los artículos designados para este grupo de prendas fueron dispuestos del mismo modo que los anteriores: las siglas de la marca, el número 13 para especificar el año, y se le asignaron números del 01 al 05 para cada una de las remeras (Ej.: MC1304).

La información de las fichas técnicas es la misma que en las prendas del primer grupo, la diferencia se presenta en que anteriormente se necesitaba incorporar el esquema de moldería, y en este grupo no es preponderante ese tema ya que la moldería es simple. En este caso se realizó una ficha de estampado para cada uno de los diseños, con el método de estampación y los tamaños en los que se desean aplicar a las prendas.

El estampado de las remeras también debe ser realizado teniendo en cuenta el mismo concepto, por lo cual es necesario implementar un proceso que minimice los efectos medioambientales y que no cause ningún tipo de inconvenientes con la salud del usuario. Por estos motivos se decidió emplear también como base de estampación, extenders al agua. Se prohíbe la utilización de plastisol para el estampado de las prendas de esta línea, tanto por sus características químicas, como por su apariencia final sobre las prendas, ya que este producto otorga un efecto plástico que no tiene relación con el

concepto ecológico de la línea. Los diseños de los estampados se realizaron a partir del logo que se designó para esta línea. Las frases que son parte de estos estampados derivan del actual slogan de *Maria Cher*, '+mujeres'. Teniendo en cuenta esto, se plantea estampar frases como '+ Eco, + Orgánica, + Cher', 'Soy + Eco, Soy + Cher', entre otros. Para finalizar las fichas técnicas de las remeras, a pesar de no presentar esquema de moldería, se dispuso incorporar las medidas del producto para facilitar la comprensión del geométral, y que los modelos se realicen tal como fueron diseñados.

Las etiquetas de la marca, que van cosidas a la prenda, también fueron diseñadas para complementar la línea, ya que son indispensables para la identificación de la marca. Un producto no está terminado hasta que no se le incorporan los avíos y etiquetas necesarias. Se diseñaron dos etiquetas para incorporar a las prendas: una para las remeras y vestidos, y otra para faldas y pantalones. Las prendas también llevan una grifa sobre el lateral exterior de la prenda con el logo que representa a la línea. La etiqueta de composición debe estar presente en el interior de cada una de las prendas ya que es una forma para que el consumidor conozca de qué fibra es la prenda, en este caso 100% algodón orgánico. Se realizó una ficha de etiquetas en la que se muestran las características de cada una, el tamaño, materialidad y ubicación (ver ficha en Cuerpo C). Excepto la etiqueta de composición, las restantes son estampadas sobre algodón ecológico en tejido plano. El diseño de las mismas incluye la leyenda: *Maria Cher. Línea eco*.

Un punto de gran importancia en este proyecto es la posibilidad de concientizar a los clientes, es por este motivo que se diseñó una etiqueta colgante especial para esta línea, en la que se informa a los clientes los beneficios de adquirir indumentaria de algodón orgánico y la importancia de conocer para comprar con conciencia. Esta etiqueta tiene un formato horizontal y desplegable, y su material es papel reciclado (ver diseño de etiqueta en Cuerpo C).

Se propone que el packaging acompañe al concepto de la línea, por lo cual se diseñó un

sobre de papel reciclado, que reemplazaría a las bolsas de polipropileno. Este sobre tiene el logo de la línea ecológica y el de *Maria Cher*, y posee un calado a través del cual se puede visualizar y tocar la prenda que está en su interior. A su vez, tomando como antecedente las bolsas que realizó la marca con la inscripción PAZ, se sugiere implementar bosas ecológicas de algodón orgánico, estampadas con el mismo diseño de los sobres de papel, para que los clientes puedan darle otros usos a estas bolsas más allá de la compra. Al mismo tiempo, emplear bolsas de este tipo es un modo de publicidad para la marca ya que el cliente las utiliza usualmente, lo que permite que la marca se muestre en otros ámbitos (ver diseño de packaging en Cuerpo C).

A partir del conocimiento de los proyectos María Cherñajovsky en relación a temas sociales, se propone a Maria Cher la posibilidad de fabricar los artículos de esta línea bajo el proyecto *Cosiendo Redes*, del cual la diseñadora es creadora. Esto permitiría completar un producto sustentable, ya que tiene en cuenta la situación laboral de los trabajadores.

Para finalizar el proyecto, la ubicación de las prendas en los locales debe estar diferenciada del resto para que el cliente pueda visualizarlas rápidamente y reconocerlas como una línea distinta a la que propone la marca para cada temporada. Se recomienda realizar una ambientación natural en el sector del local donde se ubiquen estos artículos. La sugerencia es implementar percheros en forma de ramas de árboles y perchas de igual materialidad (ver imágenes en Cuerpo C).

Si se tienen en cuenta todos los aspectos descriptos a lo largo de esta propuesta se podrá crear una línea con un concepto coherente, en la que cada uno de los puntos influyentes para que los productos adquieran un valor relevante, fueron evaluados, analizados y diseñados para obtener un resultado acorde a las expectativas de una marca masiva e importante a nivel nacional como lo es *Maria Cher*.

Conclusión

La investigación previa que se realizó en este proyecto permitió conocer los orígenes de la industria textil para observar la evolución y entender con mayor claridad la actualidad. Se logró confirmar que, como materia prima, dentro de las fibras naturales, el algodón es el más utilizado y por lo tanto la importancia de reemplazarlo por algodón orgánico, y evitar el uso de pesticidas y elementos químicos para la obtención.

A su vez, se conocieron los acabados a los que es sometido un tejido y con ello las sustancias por las que pueden haber atravesado las prendas que usualmente consumen los seres humanos.

Según el relavamiento realizado, muchas marcas masivas internacionales ya incorporaron a sus colecciones, líneas de indumentaria fabricadas con algodón ecológico, sin embargo, en Argentina, aún no existen grandes intereses de este tipo, y el cuidado de la ecología es una cuestión por la que el país debe tomar mayor conciencia.

A través de la información obtenida de informes previamente realizados, este proyecto colabora con la industria textil, ya que muchas empresas y encargados de las mismas, desconocen las posibilidades de daño que sus artículos pueden producir sobre el medioambiente y sobre la salud de trabajadores y usuarios. Con estos nuevos conocimientos, las marcas de indumentaria, podrían comenzar a concientizar a sus clientes y promover así, que Argentina también se involucre en esta nueva tendencia a la que muchos países ya están adhiriendo.

Se logró llegar a la conclusión de que el diseño debe tener un enfoque integral, e ir más allá del aspecto final de una prenda, que es lo que hasta el momento se hace en muchos casos de marcas masivas, para obtener una perspectiva que relacione al diseño con otros sectores.

A través de este proyecto se consiguió abordar aspectos que el diseñador muchas veces desconoce, como la materialidad y los procesos empleados para la producción de

indumentaria. Estos puntos fueron investigados previamente al diseño de la colección y se recomienda que el diseñador lo haga para obtener mejores resultados, e ir más allá de la apariencia de una prenda.

Se observó que, así como lo hacen los diseñadores de autor, las marcas masivas también pueden dar lugar a la comunicación de conceptos. Tomar temáticas que contribuyan de algún modo con problemas sociales es una posibilidad que tienen las marcas para ayudar a su entorno, y no deben desperdiciar esa oportunidad.

Lista de referencia bibliográficas

ABC (2012, 30 de Mayo). *Camisetas tóxicas en la Eurocopa*. Disponible en:

<http://www.abc.es/20120530/eurocopa/abci-camisetas-toxicas-eurocopa-201205301315.html>

Adidas Group (2012, 13 de Abril). *Adidas Grün*. Disponible en: http://www.adidas-group.com/en/sustainability/Environment/Archive/2007_adidas_gruen.aspx

Adriza, R., Benasso, T., Dorado, C., Flores, F., Ramírez, R. y Yoguel, V. (2011, Abril).

Objeto Fieltro. Oportunidades de agregar valor a la cadena lanera. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Buenos Aires, Argentina.

Adúriz, I. (2009, Mayo). *La Industria Textil en Argentina. Su evolución y sus condiciones de trabajo*. Foro Ciudadano de Participación por la Justicia y los Derechos Humanos.

Disponible en:

<http://www.foco.org.ar/documentos/Documentos%20de%20trabajo/La%20industria%20textil%20en%20Argentina.pdf>

Belini, C. (2008, diciembre). *Una época de cambios: la industria textil argentina entre dos crisis, 1914-1933*. Estudios Ibero-Americanos. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/1346/134612633004.pdf>

Brailovsky, A. (1992, Julio). *La ecología y el futuro de la argentina*. Ed. Planeta tierra.

Buenos Aires, Argentina.

Centro de Comercio Internacional. *Guía del algodón. El mercado de algodón orgánico*.

Disponible en: <http://www.intracen.org/guia-de-algodon/el-mercado-de-algodon-organico/>

Dritsos, G. (2011, Octubre). *La candidata argentina*. Clarín Mujer. Pág. 41

Enciclopedia de ciencias y tecnologías en Argentina. *Industria textil precolombina*. Recuperado el 17/10/2011 en: http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Industria_textil_precolombina

Fox Fibre. *Algodón convencional, un gran problema*. Disponible en: <http://www.foxfibrecolorganic.com/algodon-convencional-un-gran-problema/#>

Fox Fibre. *Mucho más que algodón orgánico*. Disponible en: <http://www.foxfibrecolorganic.com/mucho-mas-que-algodon-organico-2/>

Gómez, J. (1990, Agosto). *Ecología y desarrollo*. Espacio Editorial. Buenos Aires, Argentina.

GOTS. Global Organic Textile Standard. Disponible en: <http://www.global-standard.org/the-standard/general-description.html>

Guy, D. (1993). *Oro blanco: algodón, tecnología y mano de obra familiar en la Argentina del siglo XIX*. Boletín del Instituto de Historia argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani. Disponible en: ravignanidigital.com.ar/_bol_ravig/n07/n07a04.pdf

Hallett, C y Johston, A. (2010). *Telas para moda. Guía de fibras naturales*. Editorial Blume. Barcelona, España.

Jiménez, O. (2009, Diciembre). *Ciclo de vida de los productos*. Disponible en: <http://www.eco-sitio.com.ar/node/109>

Lanver, J. *Breve historia del traje y la moda* (5ª ed.)(1969). Ensayos arte cátedra. Madrid, España.

Lee, M. (2009). *Eco Chic. O guía de moda ética para a consumidora consciente*. Larousse. Sao Paulo. Brasil

Made in Green. AITEX. Disponible en: <http://aitex.es/es/certificaciones/certificaciones-aitex/etiqueta-made-in-green>

Marino, P. (2010). *Importancia de los materiales textiles*. Citado en: Saulquin, S. (2010). *La muerte de la moda, el día después*. Emecé Editores, S.A. Argentina

Martínez, L, Morales, J y Negrete, F. (2009, Agosto). *Buenas prácticas agrícolas para el cultivo de algodón en el Departamento de Córdoba*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica. Colombia. Disponible en:
<http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Publicaciones/algodonenCordoba.pdf>

Miller, G. (1982). *Living in the environment*. Citado en: Gómez, J. (1992) *Ecología y desarrollo*. Espacio Editorial

Moda para mujer (2009, 4 de Octubre). *Colección de camisetas de algodón orgánico de Zara*. Disponible en: <http://www.modaparamujer.com/coleccion-de-camisetas-de-algodon-organico-de-zara.html>

Mundo Textil. (2011, Febrero). La producción de Algodón Orgánico aumenta un 15%. Disponible en: http://www.mundotextilmag.com.ar/noticias/textil/_1153_33.html

Naciones Unidas (1992). Cumbre de la Tierra.

Nike. *Environment. Product design: Considered design index. Environmentally Preferred Materials*. Disponible en: <http://www.nikebiz.com/crreport/content/environment/4-2-2-environmentally-preferred-materials.php?cat=product-design>

Otro Mercado. Disponible en: <http://www.otromercado.org.ar/>

Otro Mercado. *Cadena textil solidaria y de comercio justo*. Disponible en:
<http://www.otromercado.org.ar/media/uploads/Presentacion%20Cadena%20Textil%20OM-AA.pdf>

Pecaltex. Disponible en:
<http://www.pecaltex.com.mx/SobreelAlgod%C3%B3n/Historiayevolucion.aspx>

Pro-agro. Productos. Dropp Fluid. Disponible en: <http://www.pro-agro.com.mx/prods/bayer/bayer27.htm>

- Sachs, I. (1981). *Ecodesarrollo. Concepto, aplicación, beneficios y riesgos*. Agricultura y sociedad. Vol. 18. Madrid.
- Saulquin, S. (2006). *Historia de la moda argentina. Del miriñaque al diseño de autor*. Emecé Editores, S.A. Argentina
- Saulquin, S. (2010, Junio). *La muerte de la moda, el día después*. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina
- Sorger, R. y Udale, J. (2009). *Principios básicos del diseño de moda*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.
- TN Ecología. (2011, Mayo). *Ordenan el retiro de un insecticida que contamina*. Disponible en: <http://blogs.tn.com.ar/ecologia?s=ALGOD%C3%93N>
- Verde textil. *Una Empresa Orgánica productora de Textiles Orgánicos*. Disponible en: <http://verdetextil.com/empresa-organica-verde-textil/>
- Zara. *Nuestro compromiso. Política medioambiental*. Disponible en: <http://www.zara.com/webapp/wcs/stores/servlet/category/es/es/zara-S2012/18001/Politica%2Bmedioambiental>

Bibliografía

Adúriz, I. (2009, Mayo). *La Industria Textil en Argentina. Su evolución y sus condiciones de trabajo*. Foro Ciudadano de Participación por la Justicia y los Derechos Humanos.

Disponible en:

<http://www.foco.org.ar/documentos/Documentos%20de%20trabajo/La%20industria%20textil%20en%20Argentina.pdf>

Belini, C. (2008, diciembre). *Una época de cambios: la industria textil argentina entre dos crisis, 1914-1933*. Estudios Ibero-Americanos. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/1346/134612633004.pdf>

Blount, E. (2000, Noviembre). *Producción de tóxicos en el textil*. Revista Daphnia. Madrid.

Disponible en: <http://www.daphnia.es/articulo.asp?idarticulo=272>

Brailovsky, A. (1992, Julio). *La ecología y el futuro de la argentina*. Ed. Planeta tierra.

Buenos Aires, Argentina.

Campos, C. (2009). *Made In. Diseño gráfico de bolsas y etiquetas*. Maomao Publications.

Barcelona, España.

El Centro de Diagnóstico Dr. Enrique Rossi y Maria Cher adhiere al Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer de mama. (2009, Octubre). Disponible en:

<http://contactosolidario.infobae.com/responsabilidad-social/el-centro-de-diagnostico-dr-enrique-rossi-y-maria-cher-adhiere-al-dia-internacional-de-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama.html>

Enciclopedia de ciencias y tecnologías en Argentina. *Industria textil precolombina*.

Recuperado el 17/10/2011 en: http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Industria_textil_precolombina

Chunchino. Eco-bebé. Argentina. Disponible en: <http://www.chunchino.com>

Chunchino. Proceso de producción. Disponible en:

<http://chunchino.wordpress.com/nuestro-proceso-de-produccion/>

Cosiendo redes. Capacitación en oficios de la industria indumentaria. Argentina.

Disponible en: <http://www.cosiendo redes.blogspot.com/>

Esparza, S. (1999) *Teoría de los hilados*. Grupo Noriega Editores. Mexico D.F.

Fashion responsable (2009, 6 de Febrero). Recuperado el 10/05/2011 de:

<http://www.noticiaibyn.com.ar/index.php?op=1&sop=¬icia=865&anteriores=yes&categoria=3>

Framatex. Insumos y cursos de serigrafía. Argentina. Disponible en:

<http://www.framatex.com.ar>

Francis, P. *Guía del exportador de algodón*. Centro de Comercio Internacional. Suiza.

Global Organic Textile Standard (2010). *Ecología y responsabilidad social en producción textil*. Disponible en:

<http://www.global-standard.org/>

Gómez, J. (1990, Agosto). *Ecología y desarrollo*. Espacio Editorial. Buenos Aires, Argentina.

Greenpeace. *Ropa tóxica marca Disney*. España. Recuperado el 15/03/2011 de:

<http://www.tallerdeserigrafia.com.ar/ropatoxicaplastisol.pdf>

Guy, D. (1993). *Oro blanco: algodón, tecnología y mano de obra familiar en la Argentina del siglo XIX*. Boletín del Instituto de Historia argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani. Disponible en: ravignanidigital.com.ar/_bol_ravig/n07/n07a04.pdf

Historia de la vestimenta. Disponible en:

<http://www.historia-vestimenta.com/>

Instituto Tecnológico Textil. España. Disponible en:

<http://www.aitex.es>

Infobae (2007, 24 de Agosto). *Argentina ya produce y exporta ropa ecológica*. Disponible en: <http://www.infobae.com/contenidos/333639-100884-0-La-Argentina-ya-produce-y-exporta-ropa-ecol%C3%B3gica>

Jiménez, O. (2009, Diciembre). *Ciclo de vida de los productos*. Disponible en: <http://www.eco-sitio.com.ar/node/109>

Johnston, P., Santillo, D. y Walters, A. (2005, Junio). *El tratamiento de textiles y sus repercusiones ambientales*. Greenpeace. Disponible en: <http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/other/el-tratamiento-de-textiles-y-s.pdf>

Langford, A., Hollen, N. y Saddler, J. *Introducción a los textiles*. Noriega Editores.

Lanver, J. *Breve historia del traje y la moda* (5ª ed.) (1969). Ensayos arte cátedra. Madrid, España.

Lima, P. y Olivera, T. *Algodón orgánico: La experiencia de familias de agricultores en Tauá, Brasil*. Recuperado el 03/05/2011 de: <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/4-hacia-la-sostenibilidad-de-los-monocultivos/algodon-organico-la-experiencia-de-familias-de>

Maria Cher. Disponible en: <http://www.maria-cher.com.ar/>

Mavarakis, N. *La moda puede tener conciencia social*. Revista Noticias. Disponible en: <http://www.revista-noticias.com.ar/comun/nota.php?art=1843&ed=1675>

Miller, G. (1982). *Living in the environment*. Citado en: Gómez, J. (1992) *Ecología y desarrollo*. Espacio Editorial

Monneyron, F. *50 respuestas sobre la moda*. GG Moda.

Mercuri, O. (1999, 20 de Noviembre). *El cuidado de la ecología nos convoca a todos*.
Diario Hoy. Disponible en:
<http://pdf.diariohoy.net/1999/11/20/c14y15.pdf>

Moda Quiksilver Primavera Verano (2011, 25 de Marzo). Recuperado el 27/05/2011 de:
<http://www.modagua.com/moda-quirsilver-primavera-verano>

Moscoso, Y. *Técnicas de Producción I y II*. Universidad de Palermo.

Naciones Unidas (1992). Cumbre de la Tierra.

Nike. *Roger Federer Collection*. Disponible en:
http://store.nike.com/us/en_us/?l=shop,pwp,c-1+100701/hf-10002+4294966978/t-Roger_Federer_Collection

Nueva colección Quiksilver GREEN. Recuperado el 27/05/2011 de:
<http://www.mucho surf.com/index.php?id=2643seccion=75>

Nuevos textiles ecológicos. (2010, Marzo). Gobierno del Estado de Nayarit. México.
Recuperado el 29/05/2011 de: <http://www.nayarit.gob.mx/notes.asp?id=20682>

Pacto Mundial de Naciones Unidas (2010, 13 de Agosto). Disponible en:
<http://rseonline.com.ar/2010/08/pacto-global-chunchino-emprendores/>

Paesano, C. Módulo: *Introducción al estampado textil serigráfico*. Framatex.

Pecaltex. Disponible en:
<http://www.pecaltex.com.mx/SobreelAlgod%C3%B3n/Historiayevolucion.aspx>

Producción de algodón agroecológico (2009). Cooperativa agroecológica del Litoral.
Recuperado el 29/05/2011 de:

<http://coopagroecolitoral.blogspot.com/2009/07/produccion-de-algodon-agroecologico.html>

Quiksilver se pone eco (2011, 16 de Marzo). Recuperado el 27/05/2011 de:

<http://www.pinkermoda.com/noticia/quiksilver-pone-eco/60980>

Sachs, I. (1981). *Ecodesarrollo. Concepto, aplicación, beneficios y riesgos*. Agricultura y sociedad. Vol. 18. Madrid

Saulquin, S. (2006). *Historia de la moda argentina. Del miriñaque al diseño de autor*. Emecé Editores, S.A. Argentina

Saulquin, S. (2010, Junio). *La muerte de la moda, el día después*. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina

Sorger, R. y Udale, J. (2009). *Principios básicos del diseño de moda*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

Textile Exchange. Disponible en: <http://textileexchange.org/>