

MODA, MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE

Calzado Ecológico

Índice

Introducción	pág. 3
Capítulo 1: Motor de una crisis ambiental	
1.1 Historia del industria textil y la ecología	pág. 7
1.2 Viejo y nuevo imaginario social	pág. 10
Capítulo 2: Moda Tóxica	
2.1 Materiales peligrosos	pág. 13
2.2 Industrias textiles más nocivas	
2.2.1 Curtiembres	pág. 17
2.2.2 Neumáticos	pág. 20
Capítulo 3: Biomoda I	
3.1 Desarrollo textil sostenible	pág. 24
3.2 Ecodiseño	pág. 27
3.2.1 Calzado respetuoso	pág. 32
3.3.1 Basura=Producto	pág. 40
Capítulo 4: Biomoda II	
4.1 Materiales textiles ecológicos	pág. 49

4.2 Etiquetas verdes	pág. 54
4.3 Legislación ambiental	pág. 60
4.3.1 Legislación internacional	pág. 60
4.3.2 Legislación nacional	pág. 64
4.4 Consumo Responsable	pág. 65
Capítulo 5: Propuesta	
5.1 Calzado de materiales reciclados	pág. 68
Conclusiones	pág. 74
Bibliografía	pág. 77

Introducción:

En el desarrollo de este proyecto de grado se realiza una propuesta de creación de una colección de calzados contruidos con materiales reciclados, para la cual se realizó una investigación sobre la evolución de la industria moderna de la moda hacia un sistema de indumentaria basado en principios ecológicos.

De esta investigación se aprecia que durante los últimos años la moda se ha complejizado y ha crecido día a día, generando más consumo y por consiguiente más producción. Esto ha generado desechos tóxicos y la explotación excesiva de los recursos. Hecho que no abarcaba en el imaginario de la sociedad moderna que comenzaba a emerger con la revolución industrial de fines de siglo XVIII, pues no eran concientes de la finitud de la naturaleza. Este tipo de sociedad que profundiza su lógica con el advenimiento de la producción en serie se fue potenciando principalmente a mitad de siglo XX donde imperaba la satisfacción de necesidades individuales

sin preocuparse de lo que esto podía acarrear en el futuro entorno.

En la actualidad las distintas alarmas del planeta, la amenaza del cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales generó presión por parte de ecologistas por cuidar y conservar el ecosistema. El mundo de la moda no es ajena y ante una opinión pública cada vez más sensible a esta problemática, se encuentra generando algunas acciones solidarias tendientes a aminorar su incidencia negativa en el medio ambiente. Se observa en diseñadores y en campañas de marcas reconocidas. Como también en el desafío que enfrenta la industria textil para cumplir con las exigencias del gobierno y del propio consumidor.

Para esto se ve obligada a practicar un desarrollo sostenible que es posible a través de inversiones en investigación para generar sistemas alternativos de producción y así rediseñar nuevos productos, uno que aumente el bienestar de la sociedad y reduzca el impacto ambiental sin dejar de producir y obteniendo ganancias.

Ligado a esta concientización y como posible solución aparece el reciclaje, fenómeno que permite la recuperación y economía de los materiales, creando a partir de éstos nuevos productos y alargando así el ciclo productivo.

En Europa esta concientización es cada vez mas fuerte porque es la que se ve más afectada y se encuentra sufriendo directamente las consecuencias de la gran industrialización, en cambio Argentina recién esta comenzando a tomar conciencia de la crisis ambiental que se esta desatando.

La justificación de la propuesta de este trabajo se va desglosando a través de los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se realizará un rastreo histórico de la industria de la moda y como esta comenzó a incidir en el medio ambiente. Definiendo el termino de ecología y el origen de la concientización por la preservación del medio ambiente. Describiendo el imaginario social que imperaba en la era industrial del siglo XX y el imaginario que se esta gestando. Para así conocer cual fue la evolución de la toma de conciencia ambiental de una sociedad a otra y como los valores fueron cambiando en torno a este tema.

En el segundo capítulo se describirá los materiales y sustancias más contaminantes que produce la industria textil. Desarrollando dos de las industrias más tóxicas, como es la curtiembre y la producción de neumáticos, porque son los productos que se van a utilizar como materia prima en la propuesta de este trabajo, el cuero y las cubiertas de neumáticos usadas con el fin de alargar su vida útil y evitar que se acumule como desechos.

Posteriormente se definirá el concepto de desarrollo sustentable y como funciona en el sector textil. Señalando las empresas y diseñadores que lo practican. Ligado a este concepto se definirá el ecodiseño, nombrando diseñadores que lo implementan y como se aplica en la industria del calzado, proporcionando también ejemplos para aplicar estas conductas a la propuesta.

Luego se hará referencia del origen de la utilización del reciclaje, se describirá los materiales que se usan, el perfil que tiene un diseñador de este estilo y se definirá el consumidor de este tipo de producto. Nombrando empresas reconocidas que aplican esta tendencia en calzados, que es el producto que se trabaja en la colección de este trabajo.

En el cuarto capítulo se describe que tejidos actualmente se producen que no afectan al medio ambiente. Para así tener un acercamiento a materiales alternativos que se puede utilizar en la propuesta creativa. Se delinearán cuales son las certificaciones que acreditan la producción de prendas y calzados no contaminantes y que leyes existen para restringir la contaminación en el mundo y en la Argentina.

También tratará lo que es consumo responsable y como se concibe en el sector textil, siendo este un factor clave para el desarrollo sustentable.

Además del objetivo general que es realizar un aporte a la ecología de la mano de la moda y por medio de un producto

reciclado está la necesidad de difundir conocimientos sobre los cuales la bibliografía es escasa en la carrera de diseño de modas.

Capitulo 1: Motor de una crisis ambiental

1.1 Historia de la industria textil y el medio ambiente

En el siglo XVIII se dieron dos grandes sucesos que dieron nacimiento a la industria de la moda que hoy conocemos, esos sucesos fueron la Revolución Industrial y la Revolución Francesa.

La Revolución Industrial dio lugar a que la ciencia generara nuevas ideas y la técnica las desarrollara ya no con energía humana sino con el carbón y el vapor, surgiendo así el capitalismo. Entre estas nuevas tecnologías se encontraba la

oportunidad de mecanizar la producción de tejidos para vestimenta a partir del procesamiento de algodón, lo cual llevo a la industria a consolidarse.

Ante la Revolución Francesa de 1789, la emancipación de la burguesía y sus principios de libertad, igualdad y fraternidad, la moda ya no es exclusiva de los nobles sino que es accesible a todo aquel que contara con la capacidad monetaria para ello. (Saulquin, 2006, p18)

Luego a mediados del siglo XX surgen nuevos tejidos dando lugar a que la alta costura ceda su poderío a la producción en serie, el pret a porter, nuevamente de la mano de la industria, convirtiéndose en un imperio de marcas dirigidas por diseñadores.

Como todo hecho social, uno desencadena otro, en este caso la moda es influida por estos cambios sociales y es lógico que desencadene cambios en el medio ambiente.

Brailowsky plantea: el medio ambiente es la resultante de las relaciones entre la naturaleza y sociedad. Las características de este ambiente son variables según las diferentes condiciones históricas, sociales o tecnológicas. Cada sociedad humana tiene formas particulares de relacionarse con la naturaleza, que son características de esa sociedad. (1992, p12)

Así la sociedad industrial de la moda interactúa para su funcionamiento con la naturaleza a partir del empleo de sus recursos naturales como por ejemplo el aire, el agua, el suelo y los seres humanos y es acá donde comienza su pequeño y lento aporte a la destrucción del medio ambiente.

El modelo de producción y consumo masivo provocó cada vez un mayor consumo de recursos (materias primas renovables y no renovables, combustibles para el transporte de las prendas, etc.) generando contaminación (materiales sintéticos, tintes con metales pesados, tratamientos químicos, emisiones a la atmósfera, etc.).

Como antecedente de la primera preocupación ambiental se encuentra la obra del biólogo y filósofo alemán Ernest Haeckel en 1866, en la cual nos habla del modo de vida de los organismos, de las relaciones de los organismos con el medio, de la adaptación a determinadas condiciones de existencia, etc. Otorgándonos la definición del término ecología que desde el punto de vista etimológico, significa ciencia del hábitat. Comenzando con numerosos esfuerzos de especialistas (biólogos, geógrafos, geólogos, meteorólogos, físicos, químicos, economistas, sociólogos, médicos, juristas, etc.) por conseguir conjugar desarrollo y medio ambiente en un mundo más justo y más equilibrado, que ofrezca un futuro mejor a las próximas generaciones, a partir de solucionar los

graves problemas ambientales con los que nos enfrentamos en la actualidad.

Otra referencia de conciencia ambiental fueron los jóvenes que cuestionaban alrededor de los años 60, la manipulación desconsiderada que imponía el sistema industrial a una naturaleza que se creía inmutable. Estos jóvenes fueron los hippies.

A pesar de estos esfuerzos se seguía produciendo en serie incentivados por el capitalismo, a producir a gran escala, más cantidad en menor tiempo, fomentando el consumo cada vez más, sin tener en cuenta el impacto ambiental que causaban a largo plazo.

Hoy ante una sociedad que posee redes informáticas que comunican a todas las zonas del planeta los deterioros ocasionados por la industria condiciona a que la producción de vestimenta contemple la naturaleza ambiental y la humana.

1.2 Viejo y nuevo Imaginario Social:

Imaginario Social según Esther Díaz es el efecto de una compleja red de relaciones entre los discursos y prácticas sociales. Se manifiesta en lo simbólico (lenguaje y valores) y en el accionar concreto entre las personas (prácticas sociales). Se instala en las instituciones que componen la sociedad. Pero los juicios

y las actuaciones de la gente inciden también en el dispositivo imaginario, el cual, como contrapartida, funciona como idea regulatoria de las conductas. Existe una interacción entre valoraciones individuales y valoración colectiva. (1998,p1)

En la modernidad se gestó un imaginario social que buscaba y pensaba en el futuro, en el progreso por medio de la ciencia y la técnica, donde era primordial la razón. Aquella sociedad tenía confianza de que la racionalidad científica otorgaría una vida plena y duradera. Tenía la idea del desarrollo como aprovechamiento y transformación de los recursos naturales y en la ideología del progreso continuo, acelerado e ilimitado. La lógica del mercado es la fuerza propulsora del actual modelo de desarrollo y progreso. Esta tendencia se agudizó con la ideología neoliberal. En este modelo predominaba el individualismo y una visión en la cual se utiliza como instrumento la naturaleza.

También aparece un nuevo paradigma, la comunicación persuasiva a través de los medios masivos. Esta es el intermediario entre la ciencia y la sociedad. Es la que revela la verdad. La gente confía plenamente en que lo que ellos informan, confirmándolo en la pantalla. Los medios tienen ahora el poder, de ellos depende la realidad. Difunden los logros de la ciencia pero también muestran sus falencias. (Díaz, E.1998)

Hoy es la tecnología que a través de los medios de comunicación presenta a la sociedad los conocimientos obtenidos por la ciencia.

El ideal actual es el del espectáculo que se ve a través de una pantalla. Actualmente la pantalla se ha apoderado de la sociedad y la ha encantado a través de los medios de comunicación, generando un cambio de percepción y concibiendo un imaginario apoyado en valores visuales, de lo espontáneo, lo dinámico, lo novedoso y la sobreabundancia de información como también la pluralidad de códigos.(Diaz,E. 1998)

Ligada a este imaginario visual, los medios constantemente muestran el deterioro del planeta, causa del modelo de desarrollo capitalista y se ha empezado a gestar ideales ecológicos en los cuales se destaca la necesidad de defender la naturaleza agredida y estar alerta a manipulaciones de una tecnología descontrolada.

Está germinando la concepción de un estilo de vida libertario, austero, ahorrador de recursos, y respetuoso de la naturaleza, alternativo al estilo de vida industrialista-consumista-despilfarrador. Dando más importancia a principios ecológicos como el tipo de materias primas con que se realiza la prenda y condiciones de elaboración que a la estética y al precio.

El futuro consumidor preferirá una prenda de mayor calidad y duración antes que lo efímero. (Saulquin, 1999, p183). Este exigirá cada vez más una calidad de vida en la cual exista un medio ambiente completo, seguridad ciudadana, sanidad, educación, ocupación del tiempo libre o autorrealización.

La colección de zapatos que se propone en este trabajo sostiene valores ecológicos porque es producido de manera respetuosa con el medio ambiente y destaca sobre todo la calidad en sus materiales. Para así tener una permanencia en el tiempo y no ser fácilmente desechados para generar más residuos no degradables. Logrando esto con el reciclaje de tejidos y cueros usados y no usar en su desarrollo recursos que afecten al medio ambiente.

2.1 Materiales Peligrosos

La industria textil es una de las pioneras del proceso de industrialización. Esta mediante las sustancias químicas que utiliza, genera una carga nociva para el medio ambiente tanto en su fabricación de tejidos como cuando se convierte en un residuo.

Entre la cantidad de químicos no biodegradables que la industria textil desecha se encuentran aquellos con los que fabrican las fibras sintéticas. A pesar de que estas son únicas para algunas aplicaciones, son no renovables y contaminan.

Pero estas sustancias artificiales que generan residuos altamente tóxicos no solo perjudican a los ríos o mares de los alrededores donde son vertidas, sino que también afectan la salud de los seres vivos al tener una peligrosa capacidad de persistencia y acumulación. Pudiendo tener efectos negativos en la salud de las personas y animales, como enfermedades y problemas en distintos órganos.

Existen otros tejidos sintéticos que provienen de materiales naturales, pero que contaminan con el complejo proceso de fabricación que conlleva, es el caso del Modal y similares, procedentes de residuos de celulosa.

Los componentes tóxicos se encuentran en tratamientos o acabados textiles, tintes sintéticos, pigmentos, plásticos de vinilo, productos de caucho, en el curtido de piel, cromados y otros.

El cultivo de algodón también se somete a una carga química de pesticidas que intoxican el suelo. La alternativa con menor huella ecológica son los materiales naturales que no son sometidos a productos químicos.

En la industria del calzado, sector del cual se vale este trabajo, para plantear su propuesta, existen dos principales problemas ambientales, los adhesivos con disolvente orgánico y los recortes de cuero.

El uso de adhesivos en base a disolventes orgánicos conlleva riesgos medioambientales y efectos dañinos en la salud humana, por su inflamabilidad y nocividad de los disolventes orgánicos, principalmente el *n*-hexano, causante de una polineuropatía desmielinizante que es una enfermedad profesional y se caracteriza por la pérdida de fuerza progresiva en las extremidades. Siendo causante de esta enfermedad la ausencia de medidas de protección en el lugar de trabajo, ni individual (mascarillas, guantes, etc.), ni colectiva (cabinas de extracción), alta temperatura en el local de trabajo, mala ventilación y exceso de fuentes de

emisión de disolventes orgánicos nocivos. (Orgilés Calpena, Torró Palau, Orgilés Barceló.2006)

En cuanto a los recortes de cuero, se generan grandes volúmenes de residuos debido a la cantidad de sus sobrantes, los cuales contaminan el ambiente como también las sustancias peligrosas como metales pesados y pentaclorofenoles (PCP) que contienen las pieles.

Entre las sustancias químicas que intervienen en el proceso de construcción del calzado existen muchas que son altamente peligrosas porque provocan una innumerable cantidad de enfermedades y son altamente contaminantes en lo que refiere al medio acuático, ya que puede provocar la mortalidad de la vida acuática, y contaminar aguas superficiales y subterráneas de abastecimiento urbano. Son compuestos bioacumulables en el suelo, no pudiéndose degradar y persistiendo en el medio durante largos períodos de tiempo. Estos químicos peligrosos son el pentaclorofenol, el arsénico, cadmio, el PVC y el Poliuretano, también los componentes de tintas, colorantes sintéticos y productos de caucho como el plomo, el níquel, el cromo(VI) y aminas aromáticas.(Tipos de plásticos HDPE LDPE P,2008)

La naturaleza no tiene capacidad para degradar muchas sustancias, que persisten en el medio y se acumulan en los

tejidos. Es necesario eliminar estas sustancias tóxicas tanto en los procesos industriales como en los productos finales que llegan al mercado. El problema está en el modelo actual de producción y uso de sustancias peligrosas. El sector textil y del calzado utiliza tóxicos innecesarios. La organización ecológica Greenpeace propuso mediante la campaña Moda sin tóxicos, en el año 2006, que la industria textil dé el primer paso sustituyendo los tóxicos de los tejidos por alternativas más seguras. (Moda sin tóxicos, 2006)

Otro paso para prevenir la contaminación es realizar tratamientos a las aguas residuales. En la mayoría de los casos es necesaria una combinación de los tratamientos físico-químicos y biológicos de las aguas residuales para lograr una limpieza satisfactoria.

El agua residual producida tiene que ser limpiada de grasa, aceite, colorantes y otros productos químicos, que se utilizan durante los diferentes pasos de la producción. El proceso de limpieza seleccionado depende de la clase de agua residual (no cada planta usa la misma manera de producción) y tampoco usa la misma cantidad de agua. No todas las plantas utilizan los mismos productos químicos, especialmente compañías con un estándar ambiental especial intentan mantener el agua limpia en todos los pasos de la producción. (Masana, I. 1996)

Siendo el sector de calzados muy nocivo para el medio ambiente se tomará precauciones a la hora de producir los calzados de la colección de la propuesta de este trabajo, se evitará el uso de adhesivos con disolvente orgánico en el pegado de las suelas, éstas se coserán. Para pegar el resto de las piezas se utilizarán adhesivos con disolventes acuosos. Al realizar esta sustitución se minimizará también la contaminación atmosférica. Se realizarán los cortes de cuero y tejidos economizando lo mayor posible para que no se generen grandes volúmenes de residuos y se clasificarán para facilitar su reciclaje. Se capacitará al personal y se le otorgará las medidas de protección necesarias y condiciones laborales más dignas.

2.2 Industrias nocivas

2.2.1 Curtiembres

Desde hace miles de años se utilizan pieles y cueros fabricados a partir de pellejos curtidos de animales para confeccionar prendas de vestir y entre los productos más tradicionales que se realiza con cuero es el calzado.

Entre los animales cuya piel se aprovecha industrialmente se encuentran el castor, la nutria, el zorro, el lobo, el visón, la comadreja, el oso, la marta, el mapache y otros; los

cuales son cazados mayormente con trampas o son criados en granjas peleteras. Las principales fuentes del cuero son el ganado vacuno, cerdos, corderos y ovejas.

Cuero es la cubierta corporal de los animales grandes como las vacas o caballos en cambio piel se le designa a la cubierta corporal de animales más pequeños como por ejemplo las ovejas. Estos productos son subproductos de mataderos aunque también pueden proceder de animales fallecidos de muerte natural, cazados o atrapados en trampas. (Taussaint-Samat, 1994)

El curtido de las pieles es el proceso químico mediante el cual se convierten los pellejos de animales en cuero. En el mismo se utilizan ácidos, álcalis, sales, enzimas y agentes curtientes para disolver las grasas y las proteínas no fibrosas y para enlazar químicamente las fibras de colágeno entre sí.

Antiguamente la acción química se realizaba con material vegetal que contiene ácido tánico. Se obtienen extractos de las partes de plantas que son ricas en tanino y se procesaban convirtiéndose en líquidos curtientes. Los cueros se remojaban en bañeras de líquidos cada vez más concentrados hasta que se curtían, tardando semanas o meses. Este proceso se utiliza en los países de escasos recursos tecnológicos y

es el proceso más ecológico y compatible con el medio ambiente. En países desarrollados se emplea para producir cueros más firmes y gruesos para suelas de zapatos y bolsos introduciendo en los últimos años cambios para realizarlo en menor tiempo.

En cambio el curtido químico utiliza sales minerales como el sulfato de cromo, para obtener pieles más suaves y delgadas con los cuales se producen bolsos, guantes, prendas de vestir, tapicería y calzado. El curtido también puede realizarse utilizando aceites de pescado o taninos sintéticos.

El proceso industrial de curtido sin tomar las debidas precauciones puede causar la contaminación del suelo y de las aguas freáticas. Como también enfermedades graves en los trabajadores que están constantemente expuestos a sustancias químicas tóxicas como el pentaclorofenol; sales de cromo hexavalentes, colorantes azoicos a base de bencidina, disolventes orgánicos (por ejemplo, benceno y formaldehído), compuestos N-nitrosos, arsénico, dimetilformamida, colorantes a base de bencidina o estar en contacto con cueros infectados o inhalando polvo de cuero suspendido en el aire de las salas de preparación y acabado (Conradi, Portich. 2008)

Los residuos vertidos en las aguas contienen contaminantes de cueros en descomposición y productos químicos como también soluciones de la preparación del cuero durante el curtido. También pueden producirse residuos sólidos y emisiones a la atmósfera.

Otra cuestión que se suma a la contaminación ambiental es la utilización de productos químicos sintéticos como plaguicidas, disolventes, tintes, agentes de acabado y nuevos productos químicos de procesado.

En Argentina por carecer de otras alternativas, los desechos de las industrias del cuero se volcaron sin control en los ríos, convirtiendo al Riachuelo en uno de los cauces más contaminados del mundo. Hoy la Asociación de Curtidores de la provincia de Buenos Aires (ACUBA) han asumido su responsabilidad de implementar una planta de recuperación de cromo que se complementará con otra de tratamiento de efluentes. (Samuel, L. 2008)

2.2.2 Industria del Neumático

Los neumáticos se fabrican con caucho combinando componentes como activadores, antioxidantes, antiozonizantes, ceras, vulcanizadores, pigmentos, plastificantes, arcillas para refuerzo y resinas. Estos ingredientes químicos son peligrosos o tóxicos, originando riesgos de salud y

ambientales como por ejemplo cuando los operarios están expuestos a disolventes como el hexano que sirve para montar los neumáticos, es decir pegar la banda de rodadura y el tejido de caucho, o cuando se vulcaniza el caucho transformándolo en un material pegajoso y flexible en otro no pegajoso, menos flexible y de larga duración generando N-nitrosaminas carcinogénicas.(Frederick.2008)

Además el operario se encuentra trabajando en un entorno contaminado de nocivos polvos, gases, vapores y humos que se utilizan o se producen cuando se calienta o vulcaniza el caucho.

En las operaciones de acabado o pulido de los neumáticos, los trabajadores se ven expuestos al polvo de caucho o a partículas que pueden causar enfermedades respiratorias.

Otro riesgo reside en la exposición prolongada a los disolventes de la pintura protectora que a menudo se utiliza para proteger los flancos o las inscripciones del neumático (Frederick.2008)

La industria del caucho al fabricar neumáticos contamina a la capa de ozono mediante los disolventes que son fotoquímicamente reactivos.

Los vapores del proceso de vulcanización pueden arrastrar a la atmósfera sustancias químicas sin reaccionar, plastificantes, lubricantes y otros materiales, lo que obliga a realizar controles de emisiones.

Se contaminaba el suelo y aguas subterráneas al almacenar los disolventes en tanques subterráneos, donde a veces se producían fugas y derramamientos obligando a costosas reparaciones hoy se almacenan los tanques sobre el nivel del suelo con un buen confinamiento secundario para prevenir los derramamientos. (Frederick.2008)

Un gran problema ambiental es la imposibilidad de eliminar los productos residuales del caucho que se produce al vulcanizarlo pues ya no puede ser reciclado.

Se ha convertido en un gran contaminante la eliminación después de su vida útil de los neumáticos pues no pueden ser enterrados en un vertedero controlado porque sus zonas huecas atrapan aire y hacen que el producto emerja a la superficie al cabo de cierto tiempo. La trituración de estos productos resuelve este problema, pero requiere equipos especiales y resulta muy costosa.

La combustión sin llama de los neumáticos puede generar una gran cantidad de humo irritante que contiene numerosas sustancias químicas y partículas tóxicas.

En teoría, el caucho, al quemarse, genera un vapor que podría reutilizarse en la fábrica pero esto no es sencillo en la práctica y el costo de mantenimiento es muy alto. (Frederick.2008)

Una buena solución para los problemas ambientales y de salud relacionados con la fabricación de productos de caucho sería

disponer de un control de ingeniería para producir y mezclar los productos químicos en polvo utilizados en los compuestos del caucho, así como de programas de reciclado para todos los desechos y productos de caucho vulcanizados y sin vulcanizar. (Frederick.2008)

El control de los problemas ambientales y de salud en la industria del caucho aunque es viable, no resulta fácil ni económico y habría que sumar su coste al de los propios productos de caucho.

Notando que estas dos industrias en su producción y sus desechos son altamente contaminantes para nuestro planeta y muy peligrosos para la salud de sus operarios, se decidió colaborar con el medio ambiente recuperando las cubiertas de neumáticos y el cuero de prendas y asientos ya usados, como recortes de cueros industriales para darles un nuevo uso y así prolongar su vida útil, aprovechándolos como material de construcción de los productos propuestos en este trabajo, esto no es para incentivar a estas industrias a que produzcan más y aumente el consumo de sus productos sino para disminuir la basura no-degradable que se acumula y afecta al planeta.

Capitulo 3: Biomoda I

3.1 Desarrollo textil sostenible

Resultado del gran crecimiento económico moderno es la crítica situación ambiental que caracteriza ésta época. Se reconoce que el desarrollo económico es imposible sino se tiene en cuenta el medio ambiente, la igualdad y la orientación de los modelos económicos ya no basados en la competitividad sin escrúpulos, ni la productividad como fin único, sino en el respeto hacia los demás y hacia el planeta.

Se comenzaron a generar conductas responsables con respecto al medio ambiente en La Primera Conferencia Internacional, la cual trato sobre protección de paisajes naturales celebrada en Berna a principios del siglo XX. Luego en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo de 1972 se adoptaron resoluciones que comprometerían a los estados y a los gobiernos del mundo con la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

Igualmente el deterioro ambiental siguió creciendo, entonces los gobiernos implementaron políticas medio ambientales basadas en el Desarrollo Sostenible que fue definido por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) como " aquel que atiende las necesidades del presente sin poner en peligro la posibilidad de que las futuras generaciones puedan atender las suyas".(Sanz Adan.2002, p100) Pero recién en el año 2001 el Consejo Europeo de Gotemburgo a partir del Tratado Constitutivo de la Unión Europea en

Amsterdam en 1997, se declara que "el desarrollo sostenible es un objetivo fundamental de los Tratados, que exige utilizar las políticas socioeconómicas, sociales y ambientales de forma interactiva". Registrando las bases de los programas de protección siguiendo las pautas de un desarrollo sostenible, lo cual se traduce en crear nuevos productos y rediseñar los ya existentes conservando la diversidad, disminuyendo el empleo de fuentes no renovables, sustituyendo, reciclando, e incentivando el uso sostenible de los recursos.

El concepto de desarrollo sustentable trasladado a la industria de la moda se traduce en la utilización de fibras orgánicas sin químicos en sus cultivos. Manejo de materiales reciclados de bajo impacto ambiental. Comercio justo en el cultivo de materias primas. Uso eficiente del agua por parte de las fábricas como también el uso limitado de sustancias peligrosas como lavados, tintes o terminaciones. Que existan en la fabricación de los productos textiles condiciones dignas y equitativas laborales. Cualidades de las prendas de acuerdo al cuerpo humano como talla, forma y textura. Una razonable comercialización económica. Reciclar las prendas finalizado su uso inicial.(Castañeda, S.2006)

Comenzaron a adherirse a este proceso ecológico diseñadores, marcas reconocidas, sindicatos, administraciones públicas y organizaciones sociales.

Actualmente son incontables las organizaciones no gubernamentales en todo el mundo que contribuyen a generar conciencia ecológica en torno a los temas ambientales y a poner límites a los descuidos y excesos del desarrollo.

Entre estas organizaciones no gubernamentales se destaca la organización ecologista Greenpeace que presentó a través de la campaña "Moda sin tóxicos" colecciones de prendas confeccionadas sin utilizar productos químicos peligrosos de dieciséis conocidos diseñadores y firmas de moda, como David Delfín, Juanjo Oliva o Sybilla Sorondo. También se comprometieron a reducir la carga química y a usar materiales naturales en la producción de sus productos las cadenas como Mango y Camper. (Moda sin tóxicos.2006)

En este mercado se encuentran aquellos que se esfuerzan en llevar sus principios sustentabilistas a la práctica con buenas intenciones, y los que lucran con la etiqueta ecológica haciendo negocios.

Ya sea por una adaptación estratégica a nuevas corrientes o por un compromiso moral y sobre todo ético para salvar el ecosistema lo importante es comenzar a pensar en clave de solidaridad. (Saulquin, S. 1999, p167)

3.2 Ecodiseño

Ligado al principio de desarrollo sustentable aparece en el ámbito del diseño el ecodiseño sustentable.

El ecodiseño o diseño de producto con criterios ecológicos, determina las características ecológicas relevantes del producto y del proceso en todas las etapas de su vida; introduciendo nuevos requisitos para un correcto uso de los recursos (Sanz Adán, 2000)

Al diseñar productos estos van a formar parte de un ecosistema por eso se debe prever los impactos ambientales que podrían provocar estos productos, es decir que no perjudiquen a las personas ni al medioambiente sino más bien beneficiarlos. Constatando esto durante todos los pasos que impliquen la elaboración del producto incluyendo también su eliminación. Estos nuevos diseños son más duraderos y reutilizables, con un mínimo de embalaje construido con materiales no tóxicos, reciclados y reciclables (Morresi, 2000,p 159)

Para incluir estos criterios ambientales en el diseño de productos existen distintas metodologías que analiza el producto en su perfil medio ambiental. La mayoría se basan en el Análisis del Ciclo de Vida queriendo determinar el impacto

que genera durante todo su ciclo de vida, identificando los aspectos que se deben afrontar en el proceso de diseño.

Análisis de Ciclo de Vida es el análisis cuantitativo del impacto del consumo de recursos en todo su curso de vida, desde la extracción de materiales y energía, utilización, producción, transporte y distribución, uso, reutilización y reciclaje. (Sans Adán, 2002)

Actualmente calidad de vida es sinónimo de disfrutar de un medio ambiente saludable. Preponderando como valores sociales el aire puro, agua potable, paisajes y naturaleza para el plan estratégico de las empresas.

Tener como premisa estos valores a la hora de planificar, da a la industria una ventaja competitiva con respecto a las que no cumplen con los requerimientos ecológicos, y es la de aumentar el nivel de ventas porque ya el consumidor final esta comenzando a inclinarse hacia la adquisición de productos ecológicos, aumenta la imagen social por la razón de estar colaborando con un mundo más limpio, reduce riesgos y costos de control, mejora la calidad de los procesos productivos y del producto final.

Esta revolución ética que esté emergiendo en el ámbito de la moda contribuye a que un gran número de diseñadores

reconocidos se preocupe de no producir efectos colaterales en el planeta.

Cada vez más, las pasarelas muestran modelos basados en tejidos con fibras que no dañen el medio ambiente, mensajes de alarmas del deterioro del planeta o materiales reciclados como por ejemplo el salón de moda Prêt à Porter Paris, Río Fashion Week o el New York Fashion Week ecológica donde diseñadores renombrados son convocados para promover el uso de estos tejidos. Entre los diseñadores que promueven esta tendencia se encuentran Burberry, Calvin Klein, Jul Sander, Donna Karan, Givenchy, Moschino, Ralph Lauren, Stella McCartney, Yves Saint Laurent, Armani y Versace entre otros. Hussein Chalayan ha sido uno de los primeros en lanzar mensajes de alarma desde la pasarela al mundo, acerca de los riesgos del cambio climático, usando vestidos que hacían las veces de pantalla cobre las que se proyectaban imágenes de la tierra.(Golf. 2007). Mientras que en Argentina el pionero en utilizar tejidos orgánicos en sus colecciones fue el diseñador Marcelo Senra como algodón orgánico, seda, esponjas vegetales, hilos de papel, modales con fibras de bambú y madras de la India. (Fajardo,2008) Otros diseñadores argentinos que siguen la misma tendencia son Julieta Gayoso, Martín Churba y Mariana Cortés entre los más reconocidos.

Si bien es difícil conseguir tejidos orgánicos en este país, el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) junto al SENASA (Sanidad y Calidad Agroalimentaria) están promoviendo la producción de fibras naturales como la vicuña y el guanaco y en Chaco existe una cooperativa que produce algodón orgánicos para una línea de remera de Levis (Fajardo. 2008)

A nivel mundial incorporaron buenas prácticas ambientales y sociales las grandes y fuertes firmas como por ejemplo Patagonia, marca de ropa para deportes extremos, que confecciona su ropa con lo que llama "e-fibers" o fibras que respetan el medio ambiente, tales como poliéster reciclado proveniente de botellas y reciclable una vez usado. También para la confección de sus prendas producidas con fibras de cáñamo, algodón orgánico, lana orgánica y lana sin tratamiento de clorina durante su procesamiento.

Grandes y reconocidos músicos y figuras del cine crean firmas que cumplen con criterios ecológicos en el desarrollo de sus productos o se unen a organizaciones no gubernamentales para apoyar toda iniciativa de concientización.

Otros caso son aquellos que tratan de mantener costumbres antiguas pero otorgándole una mirada más actual, como es el caso de diseñadores que trabajan con artesanos que tiñen, bordan o tejen las telas tradicionalmente.

Cualquier sea el caso, lo cierto es que la industria de la moda comenzó a usar materias primas saludables para un futuro sustentable del planeta.

Siendo importante que el Estado les brinde apoyo, con créditos accesibles, subsidios u otras herramientas a las pequeñas y medianas empresas de los países en vías de desarrollo que les es más difícil que a las grandes empresas afrontar los costos de introducir nuevos procedimientos y transformar las instalaciones para minimizar el deterioro de la contaminación o tomar medidas para remediar lo dañado. Pues las grandes empresas cuentan con el capital y la estructura necesaria para cubrir estos costos. El cambio no debe quedar solo en manos de una elite empresarial .El compromiso debe ser de todos. Para esto se debe invertir en investigación y nuevas tecnologías. Partiendo de una buena estructura de investigación se pueden obtener "productos verdes" capaces de reemplazar sustancias tóxicas que se usaban hasta el momento por aquellas que son biodegradables. (Morresi, M. 2000)

Aunque se necesite capital para modificar las estructuras de las plantas industriales, y en otros apenas unos cambios, la industria global no podrá ignorar la tendencia ecológica,

porque el cumplimiento de estándares ambientales es necesario tanto en el mercado externo como interno.

Pronto las empresas necesitarán departamentos especializados en temas ambientales, tales como consultoras ambientales, estudios de medición de impactos, economistas que evaluarán costos económicos relacionados con la contaminación y cambios de tecnologías negativas para el medio ambiente. En ésta nueva era ecológica que se está gestando será central el trabajo interdisciplinario donde se apliquen enfoques holísticos en todas las actividades.(Morresi,M.2000)

Los diseños de la colección propuesta en este proyecto se realizarán teniendo en cuenta el ecosistema donde van a ser insertos y se tomarán los recaudos necesarios para que no generen un impacto negativo sobre el mismo, llevando a cabo buenas practicas en el desarrollo de los productos y tratando de rescatar recursos que ayuden al entorno ha disminuir los residuos que día a día se acumulan y no se degradan.

3.2.1 Calzado Respetuoso:

La industria del calzado sufrió grandes cambios a partir de la cuarta década del siglo XX, comenzaron a sustituirse materiales naturales por sintéticos como por ejemplo cueros por gomas principalmente en los calzados infantiles y

femeninos transformando este sector en uno de los protagonistas del deterioro del planeta.

Pero con el advenimiento de los distintos desastres ecológicos de los últimos años se registró casos de concientización en la industria del calzado en los cuales se han empezado a preocupar por reducir el impacto ambiental negativo. Generando algunos cambios en la organización de los procesos y actividades. Estos procesos de construcción del calzado son los siguientes:

- Modelado: creación, elaboración y acompañamiento de los modelos en el proceso de fabricación;
- Depósito: recibimiento, almacenamiento, clasificación y control del cuero y otros materiales;
- Corte: operación de corte de las diferentes piezas que componen la capellada (parte superior del calzado). En el corte son utilizadas cuchillas especiales y/o balancines de corte que presionan los moldes metálicos en la superficie del cuero y otros materiales;
- Aparado : Costura de las partes que componen la capellada;
- Prefabricado: fabricación de tacones y plantillas. En muchas empresas no existe este sector, pues hay fábricas que se especializan en la producción de estos materiales;

- Armado: es el conjunto de operaciones que une la capellada a la plantilla;
- Acabado: operaciones finales relacionadas a la presentación del calzado como: la pintura y la limpieza;
- Expedición: embalaje, empaquetamiento y envío al mercado de destino

Al aplicar principios ecológicos ha impedido la contaminación de distintos ecosistemas que la industria afectaba antes de este cambio como por ejemplo el suelo.

Entre las buenas practicas ecológicas que comenzaron a implementar la industria del calzado fue la de informar a la opinión publica mediante la divulgación de sus políticas medioambientales. Una de las forma de divulgar estas políticas es a través de la etiqueta ecológicas la cual asegura la certeza de las mismas.

Para llevar a cabo estas políticas debió capacitar al recurso humano en la gestión ambiental como también inducir a los proveedores a que suministren productos menos nocivos para el entorno.

Ajustar el diseño a un modelo que produzca la mínima cantidad de residuos en el proceso productivo y en la futura utilización del producto.

Revisar los materiales y productos recibidos antes del almacenamiento para asegurar su buen estado y prevención de

residuos. Luego ordenarlos y categorizar los productos peligrosos reduce los riesgos

Para disminuir la contaminación la industria comenzó a usar materiales más respetuosos con el medio ambiente.

Al momento de armar el calzado sustituyó los adhesivos con disolvente orgánico por adhesivos sin disolvente o con disolvente acuoso. Asegurando que las pieles se curtan con métodos vegetales, sin pentaclorofenoles (PCP) ni metales pesados, pigmentos ni disolventes (no utilizar cromo, aluminio, hierro, zirconio, titanio). Y se evitó utilizar derivados del petróleo que son no biodegradables como el PVC, poliuretano, etc., que generalmente contienen los tacos de los calzados, reemplazándolos por polipropileno que no es tan contaminantes. Para las suelas utilizó goma reciclada, caucho natural, látex, policloruro de vinilo, etc. Utilizan hilos de coser y cordones de fibras naturales como el algodón, lino, cáñamo, etc. (Calzado respetuoso con el medio ambiente.2007)

También para no afectar la salud del operario no manejan colorantes azoicos pues son muy perjudiciales. Utilizando en la operación de acabado colorantes naturales o acuosos. Mientras que en el embalaje de los productos conviene utilizar cartón y plástico reciclados.

La etiqueta ecológica europea es el único certificado que prueba que el calzado ha sido producido de manera ecológica dándole garantía a la sociedad de un medio ambiente menos contaminado. Esta etiqueta le otorga credibilidad y una mejor imagen ante la sociedad. Convirtiéndose esta en una gran herramienta estrategia de competencia y un factor determinante en la decisión de compra por parte de los consumidores pues constituye un elemento más de información.

En la actualidad, importantes firmas poseen la ecoetiqueta europea, pero constituyen todavía un porcentaje muy bajo respecto al total de empresas fabricantes de calzado, lo que las convierte en pioneras de esta iniciativa.

Las empresas de calzado Pikolinos y Camper poseen actualmente la Etiqueta Ecológica Europea para algunas de las líneas de calzado de su producción "Ecological City" y "Amazonas" en el caso de Pikolinos y la Línea Leo Camaleón de Camper.

Por otro lado marcas como Bioworld, Dippner, Natural Law Shoes, Dansko, Birkenstock, El Naturista son fabricadas con materiales naturales y no contienen sustancias tóxicas como pentaclorofenol, sulfato de níquel, plomo o azocolorantes.

El Naturista es una empresa española comprometida, que fabrica a nivel internacional zapatos que en sus procesos

productivos y materiales utilizados como materia prima son respetuosos con el medio ambiente. Los mismos utilizan mayormente materiales reciclados, poliuretano reciclado para las plantillas y caucho reciclado en las suelas, tintes naturales y trata el cuero con la combinación de cromo que menos contamina incluso a creado un cuero tratado sin cromo llamado "piel pergamino". Esta empresa para sus colecciones se inspira en viajes alrededor del mundo.

Imagen N°1 El Naturalista- La Colección



Fuente: <http://www.elnaturalista.com/index.php/es/productos>

Imagen 2: El Naturalista- Inspiración



Fuente:

<http://www.elnaturalista.com/index.php/es/productos/viajes>

La ecoetiqueta europea para el calzado está dirigida a fabricantes de la Unión Europea o que importen a la misma, prestadores de servicios y comerciantes, que deseen que su producto sea diferenciado con una marca de calidad ambiental.

A nivel nacional existe un instituto independiente que avale por medio de un certificado y es el INTI pero solo ha garantizado materiales como lana orgánica y de camélidos pero no otorga garantías en cuanto a producción de calzado pues es muy reducido su desarrollo industrial en Argentina. Pero esta tendencia ecológica que cada vez suma más seguidores en Europa y Estados Unidos, de a poco esta llegando a la Argentina por medio de grandes marcas internacionales como Adidas, Nike y Timberland.

Adidas ofrece una línea llamada "Grün" colección que tiene como objetivo mejorar el medio ambiente mediante el uso de recursos naturales. La misma se divide en productos biodegradables (se degradan completamente), reciclables (productos hechos con restos de hilo y caucho) y fibras naturales (producida con materiales orgánicos: algodón orgánico, bambú, semillas de sésamo, pulpa de madera, cáscara de arroz, cáñamo, soja y yute).

(Adidas Grün.2007)

Imagen 3: Adidas Grün



Fuente:

http://wg.bligoo.com/content/view/205397/Adidas_Grun.html

Mientras que la empresa Nike desarrolló apoyado en políticas de sustentabilidad una colección llamada Nike Considered en la cual simplifica tanto los materiales como los procesos que intervienen en su fabricación. Presentando una revolucionaria tecnología llamada Flywire, en la cual se utilizan hilos de alta resistencia con soporte técnico donde el pie lo necesita. La tecnología snap-fit reduce la necesidad de aplicar adhesivos, así como también incorpora el uso de materiales reciclados. (Nike Considered,2008)

Imagen 4: Nike Considered



Fuente: <http://blog.iws.com.ve/?p=3347>

Timberland evalúa el impacto ambiental de sus botas, en su proceso de producción, no emiten gases contaminantes, no se utilizan químicos y los materiales son totalmente reciclables y orgánicos como algodón orgánico, lino, y cordones reciclados y suelas Vibram Ecostep con un 30% de goma reciclada, realizados con restos de la producción de suelas ayudando a reducir los desechos y la fabricación de toxinas. Para el packaging utiliza la menor cantidad de tinta posible y es de cartón reciclado y en él describen el impacto que produce en el medio ambiente la fabricación del calzado (Fajardo,D. 2008)

La colección de calzados propuesto en este trabajo si bien no esta avalada por certificado alguno, es favorable para el medio ambiente porque se realizan de manera artesanal y tradicional significando un ahorro de energías y materiales tóxicos. Además se utiliza en su producción materiales reciclados que también son respetuosos con el medio ambiente.

Estos zapatos serán de una alta calidad, cualidad que los hace prolongar en el tiempo. Así como El Naturalista se inspira en viajes realizados alrededor del mundo la colección de este trabajo se inspirará en lugares naturales que caracteriza cada región de la Argentina.

El packaging será una caja en cuyo interior contenga un estampado realizado con tintes naturales, que se pueda reciclar, es decir, que se pueda dar vuelta y transformar en otra caja, con otra estética para así darle otra utilidad a la original.

3.3 Basura=Producto

La moda del reciclado forjó una nueva pasión por todo lo usado entendiéndola como una lucha contra el despilfarro y a favor de la protección del medio ambiente.

Según la Real Academia española "Reciclar es someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar."(2008)

El primer vestigio del reciclado se dio en la década del sesenta con los hippies, Este grupo de jóvenes abrumados por las guerras buscaban refugiarse en lugares naturales donde existía vida y no destrucción, así surgió el interés por la

naturaleza. Como repudio al consumismo descontrolado que se estaba gestando en esa época, los mismos vestían ropa usada. Una década posterior los "punk" también vistieron ropa usada, que ellos mismos transformaban cortando y ensamblando piezas, creando un look particular, una estética que remarcaba una actitud provocadora hacia el capitalismo.

Más tarde como contrapartida de los "yuppies" en los años noventa aparecieron los "grunge" que recuperaron la estética hippie pero fusionada con el folklore, el punk y la ecología. Hoy se inicia una toma de conciencia que va más allá de jóvenes rebeldes. La permanente degradación que está sufriendo el planeta hace que cada vez más se vea en las pasarelas el uso de materiales de reciclaje como también la implementación de este concepto con los residuos de la manufactura de productos textiles. Logrando ser un importante componente en la moda ecológica, no sólo para proteger al medio ambiente sino para promover el ahorro en las grandes empresas o recuperar materiales en los países en desarrollo y lograr ser parte del proceso de desarrollo industrial de un producto textil o de accesorios como calzado o marroquinería.

Material usado es sinónimo de basura, de desecho, es decir el subproducto de lo que se consume. La basura moderna según el Lic. Sexe es la basura industrial, por consiguiente, desechos

químicos. Es una basura que no es repulsiva sino más bien es racional.(2007,p78)

La Industria textil produce basura natural y artificial. La natural son sustancias orgánicas (fibras naturales y vegetales que se descomponen) como el algodón, o la lana. Mientras que la basura artificial, son sustancias tóxicas para los seres vivos. Son subproductos del proceso productivo como por ejemplo la poliamida (nylon), poliacrilonitrilo (acrílico) o el poliéster.

Se estima que un 3% del proceso productivo derivan en desechos textiles que son inservibles según los distintos puntos de vista.(Sexe, 2007, p82)

Trapo es el residuo de la tela. Es la materia textil que ya no puede ser conferida para un uso productivo comercial según el punto de vista del sector de la producción pero para el diseñador es materia prima significativa de diseño, como proyecto de reciclado.

También se le dice trapo al que es recuperable según el punto de vista de la producción durante el proceso productivo, las llamadas punteras que son los extremos de las piezas textiles donde se indican la pieza, cliente y partida de la tela principal de la que deriva. Estas se consideran

imprescindibles para el inicio de los procesos productivos continuos. No pueden reutilizarse, se las usa como trapo dentro de la fábrica o se venden como desperdicio para luego fabricar trapos de piso. Estas punteras pueden ser para un diseñador un posible material para reciclar y crear un diseño con ellas.(Sexe, 2007, p83)

Otra sobra textil son los retazos, considerados como segunda calidad. Estos se cortan en piecitas de más o menos 2 metros y luego la empresa las vende en bolsa de 25 o 50 kg al contado a una clientela que las distribuye en tiendas. (Sexe, 2007,p83). Utilizar estos retazos para transformarlos en una variedad de prendas puede ser otra estrategia de diseño que esta enmarcado dentro del concepto de reciclado.

El origen del reciclado puede ser variado desde la venta de los desechos de la producción industrial, convenios con talleres o industrias para la adquisición de retazos, hasta ferias americanas.

Hoy las ferias americanas se han convertido en una importante proveedora de este arte del reciclado siendo una iniciativa ecológica y solidaria porque alarga el ciclo de vida de las prendas y genera empleo.

Estas ferias americanas son organizaciones que se encargan de reunir donaciones de todo tipo de productos usados para venderlos y con lo recaudado muchas veces realizar un bien social. En estos lugares se pueden encontrar gran variedad de ropa de hombre, mujer, niños, accesorios como calzados, carteras, bolsos, guantes, bufandas, etc. Productos usados, hallándose artículos de todas las décadas, colores y tipologías que se busque. Generalmente están expuestos en grandes galpones o en locales comerciales y a muy bajo precio en comparación a las prendas nuevas.

En estos escaparates asisten distintos públicos. Los que compran por la necesidad básica de vestirse y por carecer de recursos para comprar ropa de primera selección y aquellos diseñadores, artistas o integrantes de tribus urbanas que experimentan con las prendas usadas para fusionarlas con otras, agregando accesorios y detalles o tiñendo total o parcialmente sus tejidos. Como también adeptos a determinada estética "retro", la que resignifica prendas de épocas anteriores. Pues el reciclaje no es solo recuperar material de desecho sino que debe ser intervenido y transformado a través de un proceso creativo.

Un sistema industrial ecológico tiene como objetivo final que los materiales que se utilizan recorran el ciclo completo una y otra vez. La cantidad de desechos hacia el entorno debe ser

lo mas pequeña posible, esto se lleva a cabo solo a través de la reutilización de materiales.

El reto se halla en la separación y clasificación de los materiales de desechos pues las maquinas que están capacitadas para diferenciar a los desechos es costosa como también si se emplea gente para la clasificación. Cuanto menos trabajo y capital sean necesarios, más atractivas se harán estas actividades.

También este proceso de recuperación de desechos para una mejor vida se esta implementando en programas de escuelas, institutos y universidades de distintos países, como por ejemplo el Instituto Europeo de Diseño de Milán. Este instituto incentiva a sus alumnas, principalmente a las que se encuentran cursando el segundo año a efectuar proyectos de reciclaje en los cuales experimentan y dan alternativas diferentes a materiales que de otro modo irían a la basura. Las alumnas reutilizan distintos materiales de desecho logrando crear faldas de piezas de acero, vestidos de alambres eléctricos o de papel de embalaje y pantalones de metal de bicicletas. También manipulan medias de nylon o las suelas de los zapatos, y los transforman en vestidos originales y ecológicos. (Colombo, F. 2006)

En Argentina en la Universidad de Palermo también las alumnas de la carrera de Diseño de Modas transitan por un programa educativo que les permite experimentar con el diseño basado en el reciclado, pero principalmente de prendas de jeans usadas. El jeans, un producto contaminante en su proceso de teñido, al reciclarlo se convierte en un interesante aporte para la conservación del medio ambiente.

En otros países se están desarrollando a partir de ropa reciclada otros productos que no necesariamente son prendas como por ejemplo relleno para la fabricación de un sofá. Cada vez son más los kilos de ropa usada que son destinados a la industria del mueble o la construcción. (Belauntzaran, E. 2005)

El incremento del consumo de ropa provoca que año a año aumente el volumen de ropa desechada.

El objetivo principal del reciclado es la de prevenir en todas las etapas de producción, pensando en un producto durable, original y que sus componentes generen el menor impacto sobre el entorno, ahorrando recursos.

El perfil de un diseñador que utiliza el reciclaje como recurso es una persona ante todo respetuosa de la naturaleza, por lo general vanguardista, alternativa, idónea, conocedora de diferentes culturas, que le atrae las técnicas artesanales y tradicionales y le apasiona la reutilización de materiales.

Mientras que el comprador de estos productos es aquel que sigue una filosofía de vida sana, que respeta el medio ambiente como también respeta su cuerpo, es la persona que le interesa un modelo único, original y artesanal.

Los diseñadores más importantes de esta tendencia que se han consolidado y tienen una proyección internacional son Gary Harvey, antiguo diseñador de Levis, las británicas Annika Saunders y Kerry Seager, fundadoras de Junky Styling, Harricana que recicla pieles y Leila Hafzi.

Algunos de estos diseñadores que adoptaron esta tendencia del reciclaje, crean sus colecciones transformando modelos presentados en colecciones anteriores generando un nuevo diseño, sin tener que recurrir a la utilización de tejidos sintéticos o productos químicos en su proceso es decir que realizan así un desarrollo de producto no contaminante.

Nike en su última línea de zapatillas "Nike Trash Talk" se utilizaron residuos de manufactura de sus plantas y de materiales reciclados inspirados en las zapatillas de Steve Nash, el basquetbolista de los de los Phoenix Suns. (Steve Nash and Nike Turn Garbage Into "Trash Talk" Nike Tras.2008)

Imagen Nro 5: Nike Trash Talk



Fuente: http://www.nikebiz.com/media/pr/2008/02/13_Nash.html

Otro ejemplo de reciclaje de calzados es la colección Worn Again de la firma inglesa Terra Plana que recurre para crear sus calzados a los neumáticos de bicicletas, asientos de autos, seda de paracaídas y tejidos de chaquetas de tweed. (Worn again, 2008)

Imagen Nro 6: Worn Again



Fuente: (<http://www.wornagain.co.uk/#>)

La colección propuesta en este trabajo será el resultado de una conjunción de materiales reciclados compatibles con el ecosistema, así como plantea la firma Terra Plana se utilizará como recurso el caucho reciclado de neumático,

asientos de cueros y otros materiales usados con una intervención creativa por parte del diseñador.

Capitulo 4: Biomoda II

4.1 Materiales textiles Ecológicos

Las distintas alarmas del planeta, la amenaza del cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales están dando como resultado una regresión al pasado, se vuelve a utilizar telas puras, es decir materiales ecológicos.

Los materiales ecológicos son aquellos en el cual la materia prima en un producto textil no debe ser perjudicial para el ambiente y para el ser humano, tanto en su producción, uso y eliminación. Ejemplos de estos materiales son las fibras orgánicas, recicladas y teñidos con colorantes de bajo impacto ambiental.

Existen dos grupos de fibras, las artificiales que son producidas mediante una síntesis química como el poliéster, entre otros y las naturales, que pueden ser de origen vegetal o animal.

Las fibras naturales son renovables y requieren una fabricación menos compleja y menos intensiva en energía, además de ser más confortables, en cambio las sintéticas o artificiales son en su mayoría subproductos del petróleo, lo que implica utilizar materias primas no renovables y un gran despilfarro de energía durante el proceso de tratamiento. No renovable significa que no tienen capacidad de biodegradarse es decir que supera la capacidad de descomposición.

Estas fibras no sólo son perjudiciales para el medio ambiente sino también para la salud de las personas que usan prendas confeccionadas con ellas, porque según estudios realizados por la organización ecológica Greenpeace alrededor del 10% de las personas les causa dermatitis y otras alergias cutáneas.

Mientras las fibras cultivadas convencionalmente se presentan bañadas de químicos sintéticos que estimulan el crecimiento de las plantas y combaten las plagas implicando la contaminación de los suelos, las fibras orgánicas se cultivan con medios naturales. Además de algodón orgánico, los consumidores pueden elegir también el cáñamo, seda obtenida sin crueldad, fibras de lino, coco, arroz, bambú, soja y sisal. Sin embargo estas fibras también poseen ciertos inconvenientes como por ejemplo que las fibras del bambú o el cáñamo son naturalmente duras y se las ablanda antes de usarlas para tejer telas con tratamientos químicos, que producen más polución. También la fibra del bambú ante la gran demanda corre el peligro de la deforestación. Las telas más suaves hechas de soja tienen un impacto menor comparado con el algodón, según los grupos ambientales, pero son menos durables, por lo que la ropa se gasta más rápido y tiene que ser reemplazada más a menudo, lo que tiene su propio costo ambiental.

Según Greenpeace el algodón orgánico representa sólo una diminuta fracción de la cosecha global de algodón, alrededor del 0.02 por ciento. (Moda sin tóxicos, 2006)

Otra opción ecológica es la lana orgánica procedente del ganado ovino alimentado con pastos que carecen de fertilizantes o pesticidas. Telas realizadas con el

reciclaje de las botellas de plástico llamado Polartec. Productos de caucho reciclado (botas, carteras y similares, que evitan el uso de plásticos y vinilos).Lyocell/Tencell: Esta fibra proviene de la pulpa de la madera, de bosques reciclables, convirtiéndola en un producto biológico y biodegradable, porque se utiliza un proceso de hilatura por disolvente, que se recicla siendo los residuos mínimos y totalmente inocuos.

El Centro INTI-Textiles detectó que las fibras de camélidos (llama, guanaco, vicuña y alpaca) cuentan con ventajas compatibles con el ecosistema. Porque se obtienen paletas naturales de hasta veintiocho colores, evitando así procesos de teñido. Son excelentes aislantes térmicos. Se degradan naturalmente y tienen identidad argentina

La biotecnología esta desempeñando un papel creciente en la investigación y desarrollo de fibras manipuladas en su genética o realizando mezclas naturales y propiedades parecidas a las sintéticas y procesos menos contaminantes que al convertirse en residuos no se acumulen en grandes cantidades y se degraden con el tiempo.

"Ingeo" es una fibra producida por la empresa "NatureWorks" con maíz manipulado genéticamente. Esta fibra se origina fermentando azúcar extraída del maíz para convertirla en esferas parecidas al plástico que luego se utilizan para

fabricar las telas. Esta podría lucir como algodón o poliéster pues tiene todos los atributos del poliéster y es más favorable para el ambiente. También sirve para hacer pañales para bebés desechables que se degradan rápidamente y envases de verduras. (La moda del futuro y la ingeniería genética.2006)

En América Latina existen especies de plantas nativas de aplicación industrial usada en obtención de tintes y colorante. Se encuentran realizando proyectos que apuntan a incrementar el manejo y explotación de la flora en forma racional con la posibilidad de utilizarlos de forma sustentable, sin comprometer el ecosistema. Implementando formas alternativas de control de plagas, reutilizando, reciclando y liberando de residuos generados por las actividades agrícolas, industriales o domésticas; recolectando solamente lo que se va a utilizar, con aprovechamiento máximo del material, para hacer viable la perpetuación de estas especies y fuentes recolectadas posibilitando la subsistencia de los ejemplares cosechados en el caso de extracción.

En Brasil, muchas plantas tintóreas son utilizadas por poblaciones tradicionales en su trabajo cotidiano, como el urucum, o azafran, el añil, entre otras. Se extraen de ellas una multiplicidad de colores que no contaminan el medio ambiente cuando son producidas.

Las plantas utilizadas para producción de los colorantes deben ser obtenidas por cultivo, extracción no depredadora o a través de la utilización de residuos. Economizando recursos, colorantes, productos auxiliares, energía y tiempo sin perder la calidad durante el teñido.

En los métodos tradicionales de las plantas tintóreas se substituye el uso de agentes químicos reductores, más otros conocimientos solamente transmitidos por la convivencia con artesanos y artesanas que dominan estos saberes transmitidos entre generaciones.

La industria tiene que adecuarse a las nuevas demandas.

Buscando fuentes de color que causen menor impacto ambiental como alternativa para las anilinas químicas que contaminan el medio ambiente y afectan también la salud de los seres humanos.

Los colorantes naturales contribuyen a la construcción de un nuevo concepto sobre el uso de colores naturales junto a la industria que habrá de beneficiar a comunidades rurales, por medio de parcelas y proyectos sociales contribuyendo con la

conservación del medio ambiente. Los colorantes naturales son utilizados en el teñido de hilos y tejidos planos.

El nuevo sistema de teñido desarrollado por: ABSA, Clariant Ibérica, Monretex y Textile Santanderina en España es un sistema ecológico basado en el nuevo proceso de Clariant, PAD - OX, usando bajo contenido químicos contaminantes, salvando más del 60% de agua. También facilita el control de migración del teñido.(Nuevos desarrollos, 2006)

Se realizó esta investigación para saber sobre materiales alternativos que existen en el mundo para construir la colección de zapatos de este trabajo. Los mismos no cumplen con las expectativas de una larga vida útil, pues no tienen la resistencia que se desea, asimismo lo único que encontramos en este momento en el mercado argentino es algodón orgánico, tejido de camélido o polartec, éstas telas excepto la última, se desgarrarían al poco tiempo consecuencia de los roces constantes que sufren los zapatos, por lo tanto no se utilizarán en la colección. La idea de este trabajo es realizar un producto con calidad y resistencia.

4.2 Etiquetas verdes:

Actualmente el sistema de la moda se ve presionada por el ámbito social para que se dicten políticas para dirigir

problemas ambientales. Los países más industrializados donde sufrieron los primeros problemas de impactos medio ambientales desarrollaron en los años ochenta una legislación protectora. Es desde entonces que el Medio Ambiente se encuentra amparado con normas y certificaciones internacionales que va creciendo gracias a la demanda de los consumidores y la competencia que se generó entre empresas. La legislación actual regula el medio ambiente mediante parámetros a satisfacer, en función de descargas de líquidos y emisiones gaseosas.

El comité técnico ISO sobre gestión ambiental nació en el año 1993 para desarrollar un conjunto de normas internacionales sobre el manejo ambiental, ISO 14000, diseñadas para facilitar que las empresas puedan llevar a cabo las metas medio ambientales y para que los temas ambientales no sean un impedimento comercial. La misma se divide en subcomités y grupos de trabajo conformado por miembros de diferentes países, entre los que se encuentra el Instituto Argentino de Racionalización e Materiales (IRAM).

Para cumplir en líneas generales con las normas ISO 14000, la Lic. Graciela Frey enumera "los siguientes requisitos que las empresas deben seguir:

- Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA en español o EMS, en inglés) para formalizar la política corporativa y los procedimientos.

- Realizar procedimientos de auditorias para conformidad.
 - Evaluar su desempeño
 - Certificar (etiquetar) productos "ambientales".
 - Llevar a cabo evaluaciones de ciclo de vida.
- (Saulquin,1999,p181)

La implementación de las Normas ISO 14000 implica la toma de conciencia de las organizaciones sobre la cuestión ambiental, teniendo consecuencias directas sobre aspectos económicos tales como el mejor aprovechamiento de los recursos, condiciones ventajosas para el acceso al crédito, evitar sanciones por el no cumplimiento de la normativa vigente, tener que asumir riesgos y lograr un mejor posicionamiento en el mercado.

Las eco etiquetas y eco auditorias son los nuevos instrumentos de política ambiental. Han comenzado a aplicarse en el ámbito mundial para demostrar quien trabaja de una manera ambientalmente responsable, siendo herramientas concebidas como instrumentos de marketing para que la empresa demuestre que opera en forma eco compatible (Morresi, 2000,p171)

Este proceso respetuoso puede ser intervenido en distintas etapas del producto. Así podemos identificar los productos de acuerdo a los criterios ambientales que les fueron aplicados.

Puede ser en el ciclo de vida. Es una herramienta aplicada en la etapa del diseño del producto. Otra opción es la que tiene que ver con el uso de energía o niveles de emisión. También existen las etiquetas basadas en información de indicadores ambientales que refieren al calentamiento global, generar residuos, consumo de recursos, etc.

En el mercado podemos encontrar etiquetas que son logotipos otorgados por un organismo oficial que indica que el producto que la lleva tiene una incidencia baja en el entorno y es más respetuosas con respecto a otros que cumplen con la misma función. Son voluntarias y cuentan con el soporte del análisis de Ciclo de Vida del producto. Para ser concedidas deben cumplir con los requisitos ecológicos de acuerdo al producto que se trate. Es válida por un periodo de tres años siempre bajo control del organismo que la otorgó, este organismo puede ser la Unión Europea, cada país, las comunidades autónomas, organizaciones privadas y etiquetas colocadas por los propios fabricantes del producto.

Entre las etiquetas que certifican la calidad ecológica del producto se encuentran: ECO CE; Standard Eco- Tex 100 (Hohenstein, Instituto Textil Austriaco); Info- eco (DTB Dialogo Textil -vestimenta); Eco- Tex (Scotdic -Ecotex).



Imagen N°7: La Etiqueta ecológica de la Unión Europe

Fuente: http://www.hm.com/es/responsabilidadcorporativa/medioambiente/laetiquetaecologicadelaunineuropealaflor__envworkarticle7.nhtml

La etiqueta ecológica de la Unión Europea se aplica a todos los productos textiles, incluidas prendas de vestir y accesorios, fibras, hilos y telas, y textiles para interiores, excepto recubrimientos para paredes y pisos. También es aplicable a todas las categorías de calzado, incluido el calzado deportivo, infantil, de trabajo y de uso profesional.

Imagen N° 8: Etiqueta ecológica Made in Green



Fuente: <http://www.consumoresponsable.org/criterios/etiquetas/productostextiles1.asp>

Made in Green es un sello ecológico creado por AITEX (Asociación de la industria Textil) de España que acredita productos textiles ecológicos y socialmente responsables. Certifica todo el ciclo del producto, éste ha sido fabricado en centros de producción donde se respeta el medio ambiente y los derechos universales de los trabajadores respetando la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Convención

de la Organización de Naciones Unidas de los Derechos del Niño y convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre trabajos forzados, representación sindical y edad mínima de trabajo, entre otros.

Otro distintivo europeo es Oko-Tex Standard 100, que garantiza la ausencia de sustancias nocivas en los productos textiles durante todo su proceso de transformación, hasta llegar al consumidor final. La etiqueta Öko-Tex Standard 100 es concedida por los doce Institutos de Investigación Textil asociados a la Asociación Internacional.

También se halla en tratativas el Programa de Certificación de los Colorantes, el cual garantiza el origen de los insumos provenientes de la flora brasileña, obtenidos a través de cultivo o flora manejadas ambientalmente sustentables e socialmente justas.

El respeto por Medio Ambiente y por los Derechos Humanos se delinea desde la hilatura, pasando por la tejeduría, la tintura, los acabados y confección, 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.

La etiqueta ecológica constituye hasta el momento el único signo de calidad ambiental. Así representa una oportunidad

para diferenciarse y conseguir prestigio en un mercado cada vez más preocupado por la conservación de la salud y el medio ambiente.

Así mismo Saulquin asevera que las ecoetiquetas todavía se utilizan más como una estrategia de comercialización (a partir de conceptos publicitarios orientados por la lógica de la moda), que con genuino interés. Lo cierto es que la eco-moda impulsa la aparición de numerosas eco-etiquetas, que al cumplir con uno o dos parámetros ecológicos a lo sumo, lejos están de las exigencias necesarias que presentan los etiquetados y sellos ecológicos genuinos.(1999,p183)

4.3 Legislación ambiental

El hombre extrae del medio ambiente recursos esenciales para su vida y tiene la obligación de preservarlo y explotarlo razonablemente pues se encuentran en juego su salud y subsistencia. Por eso creó un marco legal que la proteja de acciones que la puedan perjudicar y que conciban el respeto hacia la misma. Para avalar esto se dictaron leyes a nivel internacional y Nacional para crear un sistema de desarrollo basado en principios ecológicos.

4.3.1 Legislación a nivel internacional

Europa desde los años setenta lleva a cabo una política ambiental basada en el art. 174 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, donde se comprometió a garantizar un desarrollo sostenible en el modelo de sociedad europea. Preservando el medio ambiente a través del cuidado de la calidad del aire y el agua, de los recursos y de la biodiversidad, gestionando los residuos y las actividades con efectos perjudiciales.

En julio de 2002 se define un programa de acción en materia de medio ambiente donde se define las prioridades de la Unión Europea (UE) hasta el año 2010. Destacándose cuatro ámbitos de actuación: el cambio climático, la naturaleza y la biodiversidad, el medio ambiente y la salud y la gestión de los recursos naturales y los residuos. Los principios de cautela y de "quien contamina, paga" guían la política medioambiental de la UE, la cual dispone, por otra parte, de numerosos instrumentos (institucionales, financieros o de gestión) para aplicar una política eficaz. La participación de los ciudadanos también constituye un elemento clave de esta política.

Con respecto a los residuos nace el principio de sustitución en el cual el Consejo de Medio Ambiente y el Parlamento Europeo piden que este principio sea una meta clave del REACH.

El REACH (Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo) es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos. El cual tardó nueve años en entrar en vigor. El 1 de junio del año 2007 inició el primer enfoque de una regulación de químicos. Se está reformando el marco legislativo sobre sustancias y preparados químicos en la Unión Europea. Su objetivo principal es garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente. Obligando a efectuar un registro de todas las sustancias químicas que se comercializan dentro del territorio de la Unión Europea.

El REACH atribuye la responsabilidad a la industria de gestionar los riesgos asociados a las sustancias químicas y a informar a los usuarios y consumidores sobre los efectos peligrosos que pueden causar las sustancias químicas que utilizan.

El Parlamento, después de años de presiones por parte del lobby de la industria química, ha determinado que sólo se proporcionen datos relativos a los efectos sobre la salud y el medio ambiente, de las sustancias que actualmente estén clasificadas como "extremadamente preocupantes" y de aquellas de las que no se posea ningún dato de seguridad. La Unión Europea creará un listado a partir de junio del año 2009 de estas sustancias indeseables que obligará a los importadores,

productores y usuarios secundarios a buscar una autorización especial si quieren continuar utilizándolas. La autorización podrá ser denegada, porque REACH incluye una disposición que podrá forzar a las empresas a reemplazar algunas de estas sustancias peligrosas cuando existan alternativas más seguras. (RECH.2006)

Este Reglamento se aplica a todas las sustancias químicas con excepciones de sustancias radiactivas, sustancias bajo supervisión aduanera, el transporte de sustancias peligrosas y sustancias intermedias no aisladas. Los residuos se encuentran exentos. Un gran número de sustancias están exentas de ciertos procesos del REACH debido a que se rigen por otras normativas específicas vigentes.

Los polímeros también están exentos del registro. Existen normas especiales para las sustancias que se utilicen para fines de investigación y desarrollo y también para el registro de sustancias intermedias aisladas.

Los gobiernos poseen un rol importante en la promoción del desarrollo de la producción y de los productos más limpios. Emiten leyes de residuos como también reformas impositivas ecológicas como complemento de las leyes que hacen a los productos retornables.

La medición del impacto ambiental es una herramienta muy importante a realizar antes de aprobar, descartar o modificar cualquier obra pública o privada. Se realiza para prevenir consecuencias graves en los ecosistema donde se instalara y los que se encuentran relacionados a estos.(Morresi, 2000)

En América del Sur Brasil, Uruguay y Argentina poseen ley de impacto ambiental excepto Paraguay pero si lo evalúa.

"Debería haber un certificado único valido para todos los países que lo conforman, con garantías que permitan que ninguna de las partes se apropie de ese sello; se establecerían parámetros acordes a los niveles técnicos de las naciones y el certificado expedido por cualquiera de ellas será legítimo en las restantes."(Morresi, 2000,p95)

4.3.2 Legislación a nivel nacional

En Argentina existe una ley en la Constitución Nacional que establece el derecho de los habitantes de gozar de un ambiente sano y donde consta que el desarrollo productivo que sea responsable socialmente teniendo como obligación remediar el daño producido si así lo fuere. Teniendo la obligación el

Estado de dictar los presupuesto necesarios para la conservación del entorno y sus diversidad

También se encuentra regulado la generación, manipulación, transporte y tratamiento de Residuos Peligrosos que puedan afectar a las personas y al ambiente.

Luego existen leyes provinciales particulares que prevén en general la realización de estudios de Impacto Ambiental para obras o acciones que degraden o puedan degradar el ambiente

Argentina carece de ley ambiental específica para el proceder de las industrias textiles y de calzados. No se encuentra regulado el desarrollo de su producción, ni la disposición de sus residuos. Tampoco trata de responsabilidades de estos sectores ni de infracciones y sanciones.

4.4 Consumo responsable

El consumidor final también es parte importante del ciclo de producción de un producto porque es él el que decide su destino, desde que lo adquiere hasta que lo desecha.

Para el cuidado del ambiente es fundamental que se realice un consumo inteligente y responsable. No es suficiente que se siembren árboles si por otra parte se utiliza el automovil para trayectos cortos, se deja encendida todo el día la

computadora o se compra objetos para después tirarlos y producir basura.

El consumo responsable se traduce en saber elegir, en decidirse por un producto que en su cadena de producción no haya utilizado químicos que arriesguen la vida de los seres humano y por consiguiente la del medio ambiente. El consumo ético es aquel que es consciente que ese producto ha sido realizado por personas con un sueldo equitativo, que esta libre de explotación laboral y se halla desempeñado en condiciones dignas, y no se halla empleado mano de obra infantil. Comprobando estas cualidades a través de las etiquetas que avalan un comercio justo y ecológico se está asumiendo un compromiso ante la crisis ambiental.

Un inconveniente que se presenta a la hora de desear consumir estos productos ecológicos es que el empleo de fibras orgánicas en la producción de ropa se mueva todavía entre la exclusividad, provocada por un mayor precio de estos materiales naturales. Esto estimula a un núcleo de compradores limitado, solo podría aumentar si la demanda deja de ser solo de partidarios ecológicos y pasen a ser millones de habitantes dispuestos a anteponer la ética a su bolsillo.

La sostenibilidad es un valor en alza, cada vez mas personas son conscientes del impacto de sus hábitos cotidianos y actos

de consumo tiene para el medio ambiente y la sociedad .Como consumidores tienden a identificarse con los valores de las marcas que adquieren, buscan esos valores responsables o éticos en productos, servicios y empresas. Especialmente una vez que satisfacen sus necesidades básicas.

El consumidor es un componente importante porque es de acuerdo a sus necesidades como se diseña el objeto y es el que va a motivar una mayor producción de prendas compatibles con el entorno. Es el que decide si éstas prendas seguirán vigente en el mercado.

Como señala Yvon Chouinard, dueño de la empresa de indumentaria para deportes extremos Patagonia, pagar un mayor precio por una prenda mejor en cuanto a diseño y calidad supone un ahorro a largo plazo. Pero para esto se debe de dejar de pensar en ropa relacionada con las temporadas y reprimir el impulso a consumir.(Saulquin,S.1999)

Se puede disminuir el impacto ambiental comprando y tirando menos, reutilizando y reciclando cuanto más sea posible. Las personas son las que pueden promover la conservación del planeta comprando solo la ropa que necesita, que persista en el tiempo y que sea fabricada con fibras y tintas naturales, es decir que sean productos renovables al terminar su vida útil.

El consumidor debe fomentar la compra de prendas artesanales que requieren menos energía para su fabricación, ropa producida localmente para que no viaje tanto para llegar a la tienda y contamine menos. Que sea una prenda de comercio justo para así ayudar a que los trabajadores sean tratados de manera razonable y que promueva la integración de las mujeres en el mercado laboral.

Para la moda los consumidores concientes son un nuevo nicho de mercado que esta comenzando a surgir.

Los productos de la colección de este proyecto se llevarán a cabo asumiendo un consumo responsable al exigir de los distribuidores practicas productivas que cumplan con requisitos ecológicos, pues ellos son parte de la cadena productiva y es un eslabón importante para que el producto final sea compatible con el entorno.

En la propuesta de este trabajo se realizará un consumo responsable porque los insumos que adquirimos para fabricar la colección de zapatos es una reutilización de tejidos y cueros ya usados .Se prevé que en el mercado van a tener buena aceptación por parte de los consumidores porque son zapatos que se realizan de una manera responsable socialmente y con materiales ecológicos.

Capítulo 5: PROPUESTA

5.1 Calzado con material reciclado

Este trabajo presenta una colección de calzado otoño-invierno 2009 compuesto de materiales reciclados. Se llevará a cabo totalmente artesanal para así consumir menor energía. La misma se basa en cuatro pilares principales. Uno es la investigación que lo sustenta, pues tanto el proceso de producción como los materiales que se utilizan están regidos por una política respetuosa con el medio ambiente. Si bien no consta de una etiqueta que lo garantice porque todavía el INTI, único organismo oficial que puede otorgarlas en Argentina, no la creó, los calzados cumplen requisitos para la conservación del planeta. Al idear los diseños también se tuvo en cuenta como éstos pueden impactar en el ambiente, por lo cual se tomó los recaudos necesarios para que lo afecten lo menos posible. Para lograr esto se apeló al concepto del reciclaje, que es el segundo pilar en el que se apoya la propuesta.

Reciclar es la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo productos materiales obtenidos de residuos. Lo cual exige un gasto de energía en la recogida, transporte, clasificación y procesamiento. El reciclaje es la

mejor opción para los objetos cuya vida útil haya terminado. La basura reciclada puede ser orgánica, es decir cualquier desperdicio que se descompone o que proviene de algún animal o planta (sin contar el papel) y basura inorgánica que es el desperdicio que haya sido hecho por el hombre, como metal, vidrio, plástico o papel. En este caso se recicla basura orgánica porque se rescata desechos de cueros y telas que provienen de recursos naturales e inorgánicos porque se recicla caucho de neumáticos usados.

Al reciclar se ahorra energía, agua potable, materias primas, se genera un menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales. También se ahorra tiempo, dinero y esfuerzo. La colección al ser realizada de manera artesanal cumple con estas premisas.

El tercer punto es la estética de la colección. La misma es informal, urbana, propia del origen de los materiales a los que se recurre. Los materiales se eligieron por su resistencia, estética y para restar desechos en el mundo. También se apoya en conceptos como practicidad, comodidad e informalidad.

Por último los diseño se basa en maravillas naturales de cada región de la Argentina, plasmando en cada diseño la emoción, los colores y formas en que se concibe cada paisaje natural.

En base a estos cuatro pilares se encuentra desglosada las operaciones que abarcan la construcción de los calzados de la colección de este proyecto.

La primera operación ha realizar es la moldería que es un patrón base del diseño de los calzados. Se trata de modelos de calzados cerrados como zapatillas, botinetas y ballerinas. Predomina los recortes debido a piezas pequeñas de desperdicios textiles, así se destacan operaciones de diseño de unión y superposición, lo cual representan la unión de las provincias que conforman cada región de Argentina y la complejidad de cada paisaje, como también la idea de entorno que une a todos como seres humanos.

En cuanto a materiales se utilizan cueros de asientos de automóviles, de camperas de cuero usadas, desperdicios de cueros industriales como también tejidos resistentes de prendas usadas adquiridas en ferias americanas, retazos y recortes de desperdicios de telas y cueros que se obtiene por medio de convenios con talleres de costura.

En la paleta de color está determinada por colores saturados y desaturados. Resaltándose el rojo, azul, negro, beige, verde y marrón

En la etapa de corte se trata de ahorrar material, ajustando el patrón lo más posible al diseño, desperdiciando la mínima cantidad de sobrantes.

Luego del corte le sigue la operación de "aparar" que es unir las piezas cortadas de cuero o tela realizadas por una persona que se llama aparador. Las uniones son respunteadas con hilo de poliéster título 60 a contra tono remarcando la superposición y uniones de los recortes.

Los avíos son abrojos y elásticos como también hebillas de las camperas de cuero recicladas.

Posteriormente el armador, persona encargada de montar el zapato coloca una plantilla de un material llamado cuero flex que es cuero reconstituido, es decir recortes de cuero molidos unidos con materiales plásticos y se reemplaza la chapa del cambrillón por un palito de helado, por ser zapatos de tacos bajos que no requieren un soporte tan rígido.

La suela esta conformada por materiales obtenidos de caucho reciclado de neumático. La misma se coserá a la capellada, que es la pieza superior del calzado que cubre el pie, para

así utilizar el mínimo de pegamento, que es uno de los materiales que más contamina el ambiente. Teniendo uno de los modelos de calzado puntera de cubierta usada de bicicletas de carrera.

En la operación de acabado se verifica que el calzado esté en óptimas condiciones de presentación como las terminaciones y limpieza. Sino es así se efectúa las correcciones correspondientes.

Por último el embalaje es el packaging de cada par de calzado, el cual consta de cajas de cartón reciclado, que tienen doble funcionalidad, una es la de presentación del calzado y la otra es la de convertirse en un estuche para fotos de viajes realizados a lugares naturales de Argentina. Según el diseño, la caja en su interior estará estampada con tintes naturales por un mapa de cada región de la Argentina. Esta al darse vuelta cambiará de estética y tendrá la inscripción FOTOS en la tapa superior.

A continuación se describe como está panificado cada diseño de la colección:

Imagen N°9: Diseño Rector

El diseño rector es una botineta realizada con cuero reciclado de distintos tonos, el mismo tiene recortes



superpuestos pespuntados a contratonono que siguen una dirección ascendentes inspirado en la Quebrada de Humahuaca que se encuentra ubicada en la región del noroeste argentino. Para repetir este diseño remitirse a la ficha técnica Fuente:Cuerpo C

adjunta en el cuerpo C

Del calzado rector se desprende el segundo diseño al cual se accede por medio de un elástico que se encuentra en el centro del calzado. El mismo esta realizado en cuero y tela reciclada, con recortes horizontales en forma orgánica que acompañan la curva del calzado y está Imagen N°10:2°diseño

basado en Península Valdez de la región

Patagónica.Ver ficha técnica en el cuerpo C.

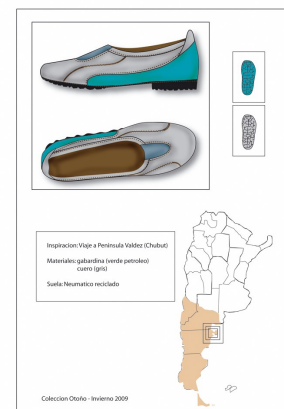


Imagen N°11:3° Diseño

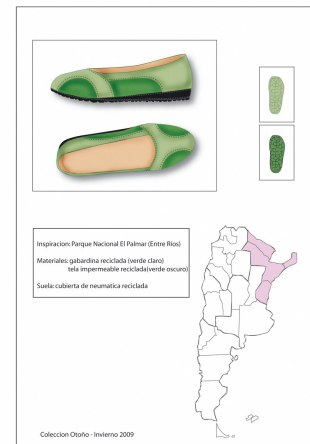
El tercer diseño es una ballerina de cuero reciclado con recortes superpuestos que dan una sensación de entrelazamiento fundamentada en la ciudad de Capital Federal de la región pampeana. Remitirse al cuerpo C para ver Ficha Técnica.



Fuente: Cuerpo C

Imagen N°12: 4°Diseño

El cuarto diseño está inspirado en El Parque Nacional del Palmar y está efectuado con cuero y tela recicladas con recortes superpuestos en diferentes tonos y con respuntes a contra tono. Ver Ficha Técnica adjunta en el cuerpo C



Fuente: Cuerpo C

Conclusiones:

Con la modernidad y la Revolución industrial nació la industria textil, que promovida por la nueva sociedad consumista se consolida en un sistema con autonomía propia regulando sus propios ritmos y los de la sociedad.

Su desarrollo desmedido dio como resultado grandes cantidades de desperdicios industriales y por consiguiente contaminación en el medio ambiente.

Ante una naturaleza agredida se está gestando una conciencia general y grupos sociales que procuran el cuidado y conservación del medio ambiente, a los cuales últimamente se están adhiriendo diseñadores de moda.

El diseñador es responsable de capturar y resolver problemas, encontrar y satisfacer necesidades, pero sobre todo tener en cuenta en el proceso de diseño, el hábitat en el que está inmerso, pues el diseñador vive, respira, habita el mismo lugar que la sociedad. Este debe procurar no producir efectos colaterales en el planeta con sus diseños, debe tomar medidas en todas las etapas del ciclo de producción.

El diseñador de la colección de calzados de esta propuesta siguió este concepto de ecodiseño, utilizando como recurso principal el reciclaje. Cada diseño está realizado con materiales de desecho, construidos artesanalmente y de una manera no contaminante, implicando un ahorro de energía y de materiales, logrando así un producto ecológico y beneficioso para la sociedad.

A raíz del cambio climático se está gestando un consumidor más responsable, que en el futuro comenzará a preguntarse si necesita cada año una nueva prenda o calzado a bajo precio. Optará por comprar menos productos dejando de lado la moda, lo efímero, y estará dispuesto a pagar un mayor precio por una prenda más duradera, de calidad y con personalidad. Elegirá ropa que se produzca con recursos renovables para colaborar no solo con un entorno más sano, sino con él mismo. En el presente se está iniciando una vuelta atrás, lo que no significa un retroceso, sino más bien una mirada hacia los orígenes. Utilizando técnicas que implican materiales

extraídos de la naturaleza que vuelven a integrarse al ecosistema una vez terminada su vida útil.

Sería ideal que el Estado aplique políticas de promoción a la actividad privada para encarar este tipo de producciones. Acompañado de una fuerte inversión en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías que eviten futuros deterioros ambientales y apoyo financiero a las pymes que deseen producir siguiendo principios ecológicos.

Muchas veces el libre acceso a los bienes y servicios medioambientales es el causante del abuso en su uso. Como es un bien que no tiene precio, no se valora, al contrario de los bienes económicos.

A través de este proyecto se realiza un pequeño aporte a esta tendencia que crece día a día, con la utilización de productos reciclados beneficiosos para la naturaleza y la salud humana. Planteando una propuesta factible de realizar desde la moda para la conservación del medio ambiente. Ofreciendo una alternativa diferente al sector del calzado, que se encuentra poco desarrollado en Argentina y material útil de consulta. Mayormente estos temas son tratados por otras disciplinas y escasamente por la moda.

Este proyecto también es una motivación generadora de nuevas soluciones para cambiar el modo de relacionarse con la naturaleza.

Referencias Bibliográficas

Adidas Grün. (2007) Adidas. Recuperada el 3/6/08 Disponible en: http://www.press.adidas.com/DesktopDefault.aspx/tabid-4/79_read-8373/

Belauntzaran, Elisa (2005) *Ropa Reciclada*. Ecoplaneta.

Recuperada el 24/5/08. Disponible en:

<http://servicios.elcorreodigital.com/ekoplaneta/datos/temas/2005/enero/ropa.htm>

Castañeda, Sandra. (2006). *¿A que atribuyen la sostenibilidad está de moda en la moda?* Ecología y Desarrollo. Recuperado el 26/05/08. Disponible en:

<http://www.ecodes.org/pages/articulos/articulo.asp?idarticulo=146>

Colombo, Francesca. (2006). *La moda ecológica conquista escaparates*. Tierramerica. Recuperado el 2/6/08. Disponible en: <http://www.tierramerica.net/2006/0506/acentos.shtml>

Conradi, Portich. (2008) *Calzado, Industria*. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (OIT) de España. Recuperado el 29/04/08. Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/88.pdf>

Calzado respetuoso con el medio ambiente. (2007). Consumo responsable. Recuperado el 27/5/08. Disponible en:

[http://www.consumoresponsable.org/actua/moda/modacalzadore
spetuoso.asp](http://www.consumoresponsable.org/actua/moda/modacalzadore
spetuoso.asp)

Diaz, Esther.(1998). *La ciencia y el imaginario social*.
Buenos Aires: Editorial Biblos

Fajardo, Daniela.(2008). *Moda Eco-Friendly*. Para ti
[Revista en línea].Recuperado el 26/5/08. Disponible en:

<http://www.parati.com.ar/nota.php?ID=9792>

Frederich,James.(2008).Fabricación de neumáticos.

Enciclopedia OIT de España. Recuperado el 29/4/08

Disponible en:

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Text
osOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/80.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Text
osOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/80.pdf)

Masana, Ismael (1996). Sinopsis del teñido y estampado
textil. Buenos Aires: s.n

Moda sin tóxicos. Greenpeace.(2006).Recuperado el 26/04/08

Disponible en:[http://archivo.greenpeace.org/modaSin/
__index.htm](http://archivo.greenpeace.org/modaSin/
__index.htm)

Golf, Susana.(2007). Futurismo. El Levante [diario en
línea] Recuperado el 28/5/08.Disponible en:

<http://cuatrotipos.files.wordpress.com/2007/05/doblefuturo.pdf>

La moda del futuro y la ingeniería genética.(2006).El siglo de Torreón [diario en línea]Recuperado el 18/06/08.
Disponible en:

<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/227764.la-moda-del-futuro-y-la-ingenieria-genetica.html>

Morresi, Maria Teresa. (2000) *Ecología para el nuevo milenio*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana

Nike Considered .(2008).Wikipedia. Recuperado el 28/05/08
Diponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Nike_Considered

Nuevos desarrollos.(2006). Fashion New. Alpargatas.
Recuperado el 13/06/08.Disponible en:
<http://www.alpargatasdenim.com.ar/files/fnews/desar.htm>

Orgilés Calpena,Torró Palau, Orgilés(2006) *Alternativas a los adhesivos en base disolvente orgánico en la industria del calzado*.Recuperado el 25/04/08.Disponible en:
http://cefirelda.infoville.net/eniusimg/enius4/2006/02/adjuntos_fichero_114648.pdf

REACH.2006.Greanpeace Recuperado el 2/07/08

Disponible en:

<http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/t-xicos/reach>

Reciclar. (2008) Diccionario de la Real Academia Española.

Recuperado el 1/06/08. Disponible en:

<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?>

TIPO_BUS=3&LEMA=reciclar

Samuel, Liliana. *Curtidos por la contaminación*. CEAMSE.

Recuperado el 29/04/08. Disponible en:

<http://www.ceamse.gov.ar/revista/rev3/curtidosporlacontaminacion.pdf>

Saulquin S. (1999). *La moda después* (1°ed) Buenos Aires: Instituto de Sociología de la Moda.

Saulquin, S. (2006). *Historia de la moda argentina* (1°ed) Buenos Aires: Emecé Editores

Sexe, Nestor (2007). *Casos de comunicación y cosas de diseño*. Buenos Aires: Paidós Estudios de Comunicación

Steve Nash and Nike Turn Garbage Into "Trash Talk" Nike

Tras. (2008). Nike. Recuperado el 15/06/08. Disponible en:

http://www.nikebiz.com/media/pr/2008/02/13_Nash.html

Tipos de plásticos HDPE LDPE PP.(2008)Biodegradable.

Recuperado el 26/04/08.Disponible en:

http://www.biodegradable.com.mx/tipos_plasticos_hdpe_ldpe_pp.html

Toussaint Samat, Maguelonne.(1994).*Historia Técnica y Moral del Vestido- Las pieles*. Madrid: Editorial Alianza

Wornagain(2008)Terra Plana. Recuperado el 17/06/08

Disponible en: <http://wornagain.co.uk#/>

Referencias de imágenes

Imagen N°1 El Naturalista- La Colección

Disponible en:

<http://www.elnaturalista.com/index.php/es/productos>

Imagen 2: El Naturalista- Inspiración.Disponible en:

<http://www.elnaturalista.com/index.php/es/productos/viajes>

Imagen 3: Adidas Grün. Disponible en:

http://wg.bligoo.com/content/view/205397/Adidas_Grun.html

Imagen 4: Nike Considered. Disponible en:

<http://blog.iws.com.ve/?p=3347>

Imagen Nro 5: Nike Trash Talk.Diponible en:

[http://www.neotendencias.com/2008/03/06/\)los-nuevos-zapatos-deportivos-hechos-de-basura-nike-trash-talk/](http://www.neotendencias.com/2008/03/06/)los-nuevos-zapatos-deportivos-hechos-de-basura-nike-trash-talk/)

Imagen Nro 6: Worn Again. Diponible en:

Diponible en: <http://www.wornagain.co.uk/#>

Imagen N°7: La Etiqueta ecológica de la Unión Europea

Disponible en:

http://www.hm.com/es/responsabilidadcorporativa/medioambiente/laetiquetaecolgicadelaunineuropealafior__envworkarticulo7.nhtml

Imagen N° 8: Etiqueta ecológica Made in Green. Disponible en: <http://www.consumoresponsable.org/criterios/etiquetas/productostextiles1.asp>

Imagen N° 9: Diseño Rector. Cuerpo C

Imagen N° 10: 2° Diseño. Cuerpo C

Imagen N° 11: 3° Diseño. Cuerpo C

Imagen N° 12: 4° Diseño. Cuerpo C

Bibliografía

Adidas Grün. (2007) Adidas. Recuperada el 3/6/08. Disponible en: http://www.press.adidas.com/DesktopDefault.aspx/tabid-4/79_read-8373/

Belauntzaran, Elisa (2005) *Ropa Reciclada*. Ecoplaneta.

Recuperado el 14/6/08. Disponible en:

<http://servicios.elcorreodigital.com/ekoplaneta/datos/temas/2005/enero/ropa.htm>

Brailovsky, A, Foguelman. (1992). *Agua y Medio Ambiente en Buenos Aires*, Buenos Aires: Editorial Fraterna

Cambariere, Luján. (2008) *Verde y Alemán*. Pagina 12 [diario en línea]. Recuperado el 30/5/08. Disponible en:

<http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/m2/10-1441-2008-06-11.html>

Castañeda, Sandra. (2006). *¿A que atribuyen la sostenibilidad esta de moda en la moda?* Ecología y Desarrollo. Recuperado el 26/05/08. Disponible en:

<http://www.ecodes.org/pages/articulos/articulo.asp?idarticulo=146>

Colombo, Francesca. (2006). *La moda ecológica conquista escaparates.* Tierramerica. Recuperado el 2/06/08. Disponible en:

<http://www.tierramerica.net/2006/0506/acentos.shtml>

Conradi, Portich. (2008) *Calzado, Industria.* Enciclopedia de la OIT de España. Recuperado el 29/04/08. Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/88.pdf>

Calzado respetuoso con el medio ambiente. (2007). *Consumo responsable.* Recuperado el 27/05/08. Disponible en:

<http://www.consumoresponsable.org/actua/moda/modacalzadorepetuoso.asp>

Diaz, Esther. (1998). *La ciencia y el imaginario social.* Buenos Aires: Editorial Biblos

Di Marco, Laura. (2007). Enfoques .*Consumo, luego existo: volver a la cultura de mercado*. La Nación[diario en línea] Recuperado el 10/6/08.Disponible en:

http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=965237

Figueras, Hector.(2008). *Opinión- ¿Moda o herramienta estrategica?*. La Nación [diario en línea]Recuperado el 1/6/08. Disponible en:

http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=982923

Fajardo, Daniela.(2008) *Moda Eco-Friendly*. Para ti [revista en línea].Recuperado el 26/05/08.Disponible en:

<http://www.parati.com.ar/nota.php?ID=9792>

Frederich,James.(2008).Fabricación de neumáticos.

Enciclopedia OIT de España. Recuperado el 29/04/08

Disponible en:<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/>

[Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/80.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/80.pdf)

Golf, Susana .(2007). Futurismo. El Levante [diario en línea]

Recuperado el 28/5/08.Disponible en: <http://>

cuatrotipos.files.wordpress.com/2007/05/doblefuturo.pdf

Masana, Ismael (1996). Sinopsis del teñido y estampado textil. Buenos Aires: s.n

Moda sin tóxicos.(2006). Greenpeace. Recuperado el 26/04/08

Disponible en:<http://archivo.greenpeace.org/modaSin/index.html>

La moda del futuro y la ingeniería genética.(2006).El siglo de Torreón [diario en línea]Recuperado el 18/06/08.

Disponible en: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/227764.la-moda-del-futuro-y-la-ingenieria-genetica.html>

Lacuse, Giorgina. (2007) Moda y belleza. *Ecomoda II*. LA Nación[Diario en línea]Recuperado el 3/6/08.Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=934804

Macome, Marina. (2007) *ECOMODA*. Suplemento Moda y belleza. La Nación [diario en línea]. Recuperado el 3/6/08.
Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_Id=926739

Maldonado, Tomas. (1999). *Hacia una racionalidad ecológica*. Buenos Aires: Ediciones Infinito

Montaña, Jordi (1996) *Ecocultura, ecodiseño*. El Mundo [diario en línea]Recuperado el 16/06/08.Disponible en: <http://www.elmundo.es/papel/hemeroteca/1996/02/09/cultura/87114.html>

Morresi, Maria Teresa. (2000) *Ecología para el nuevo milenio*. Buenos Aires:Editorial Sudamericana

Nike Considered .(2008).Wikipedia. Recuperado el 28/05/08
Diponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Nike_Considered

Nuevos desarrollos.(2006). Fashion New. Alpargatas.
Recuperado el 13/06/08.Disponible en:
<http://www.alpargatasdenim.com.ar/files/fnews/desar.htm>.

Orgilés Calpena,Torró Palau, Orgilés(2006) *Alternativas a los adhesivos en base disolvente orgánico en la industria del calzado*.Recuperado el 25/04/08.Disponible en:
http://cefirelda.infoville.net/eniusimg/enius4/2006/02/adjuntos_fichero_114648.pdf

REACH.2006.Greenpeace Recuperado el 2/07/08.Disponible en:
<http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/t-xicos/reach>

Reciclar.(2008) Diccionario de la Real Academia Española[en línea].Recuperado el 1/06/08.Disponible en:
http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=reciclar

Resumil, Sergio. (1999) *Casi un Ruego: Siglo que te quiero verde*. La Nación [diario en línea]. Recuperado el 20/6/08. Disponible en: [http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?](http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=211888&high=Casi%20siglo%20te%20quiero%20verde)

[nota_id=211888&high=Casi%20siglo%20te%20quiero%20verde](http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=211888&high=Casi%20siglo%20te%20quiero%20verde)

Riviére, Margarita. (1996) *Diccionario de la Moda. Los Estilos del siglo XX*. Barcelona: Editorial Grijalbo

Rodríguez, Carla. (2007) *Pasarela ecológica*. Clarín [diario en línea]. Recuperado el 14/06/08. Disponible en:

<http://www.clarin.com/suplementos/mujer/2007/10/09/m-01515327.htm>

Samuel, Liliana (2006) *Curtidos por la contaminación*. CEAMSE. Recuperado el 29/04/08. Disponible en: <http://www.ceamse.gov.ar/revista/rev3/curtidosporlacontaminacion.pdf>

Sanz Adan, F, Laforgue I. (2002) *Diseño industrial- Desarrollo del producto*. Madrid: Editorial Thomson Paraninfo

Saulquin S. (1999). *La moda después* (1ª ed) Buenos Aires: Instituto de Sociología de la Moda.

Saulquin, S.(2006). *Historia de la moda argentina*(1ºed)
Buenos Aires: Emecé Editores

Secretaria de Ambiente y desarrollo sustentable de la Nación
- Jefatura de Gabinete de Ministros. Disponible en:

<http://www.ambiente.gov.ar/?idseccion=22>

Sexe, Nestor (2007). *Casos de comunicación y cosas de diseño*.
Editorial Paidós

Steve Nash and Nike Turn Garbage Into "Trash Talk" Nike Tras.
(2008).Nike. Recuperado el 15/06/08.Disponible en:

http://www.nikebiz.com/media/pr/2008/02/13_Nash.html

Tipos de plásticos HDPE LDPE PP.(2008).Biodegradable

Recuperado el 26/04/08. Disponible en:http://www.biodegradable.com.mx/tipos_plasticos_hdpe_ldpe_pp.html

Toribio, Maria.(2008).*Nace un sello de garantía verde*. El
Mundo [diario en línea]. Recuperado el 22/6/08.

Disponible en: <http://www.elmundo.es/papel/2008/02/27Madrid/2334537.html>

Toshima, Ana.(2007) *La moda apuesta por el color verde*. El
Mundo [diario en línea]. Recuperado el 11/06/08.Disponible
en:<http://www.elmundo.es/suplementos/natura/2007/17/118920>

2418.html

Toussaint Samat, Maguelonne. *Historia Técnica y Moral del Vestido- Las pieles.*(1994) Madrid: Editorial Alianza

Tudesco, Mónica. (2007)*Hacia una "moda ética". Saber Cómo.*INTI,49, Pag 4.

Williams, Alex (2007). *Consumo ecológico: ¿una moda?* La Nación.[revista en línea].Recuperado el 2/06/08.Disponible en:http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=938687

Wilson, Eric.(2007).*Tendencias. Marketing y ecología: la moda se viste de verde.* La Nación y The New York Times. [diario en línea].Recuperado el 30/5/08.Disponible en: http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=971294

Wornagain(2008)*Terra Plana.* Recuperado el 7/06/08.

Disponible en: <http://wornagain.co.uk#/>

