



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL MODELO DE NEGOCIO DE LA MODA RÁPIDA: MODA SOSTENIBLE Y VEGANA COMO ALTERNATIVAS

Autor: Jorge Adolfo de Churruca y López-Montenegro
Director: Estela María Díaz Carmona

MADRID | A 14 de junio de 2021

Resumen

En las últimas décadas, la producción y los sistemas de procesos de la industria textil han cobrado vida; la tendencia actual es la de la adopción y asimilación de la moda insostenible, ya que se basa en la 'fast fashion' y esto significa que se cambie el stock repetidamente y atrayendo al cliente a la tienda. Estas prácticas tienen unas consecuencias negativas sobre los diferentes ecosistemas y poblaciones, haciendo que se comprometan los recursos de las generaciones futuras, y por eso es necesario dar visión a un problema que perjudica a todos por igual en algunas ocasiones, como en lo relativo al cambio climático. Los vertidos, emisiones y sobreexplotación de los recursos hídricos ponen en jaque ecosistemas enteros y también a la propia empresa o negocio. De cara al futuro, pocas opciones abren más oportunidades que el sector de la moda vegana; además de sus implicaciones en el sector alimentario, la moda vegana en lo textil da pasos agigantados hacia un modelo sostenible, responsable y sin sufrimiento animal.

Palabras clave: *fast fashion*, vegano, sostenibilidad, impacto, ecosistemas.

Abstract

In recent decades, the production and processing systems of the textile industry have come to life; the current trend is the adoption and assimilation of unsustainable fashion, as it is based on 'fast fashion' and this means repeatedly changing stock and luring the customer into the shop. These practices have negative consequences on different ecosystems and populations, compromising the resources of future generations, and therefore it is necessary to look at a problem that harms everyone equally in some cases, such as climate change. Dumping, emissions and overexploitation of water resources threaten entire ecosystems and also the company or business itself. Looking to the future, few options open up more opportunities than the vegan fashion sector; in addition to its implications in the food sector, vegan fashion in textiles is taking giant steps towards a sustainable, responsible model without animal suffering.

Key words: *fast fashion*, veggie, sustainability, impact, ecosystems.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Objetivos	6
1.2. Metodología	7
1.3. Estado de la cuestión	8
1.4. Partes del trabajo	11
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. La moda y sus enfoques	13
2.1.1. Historia de la moda y la industria textil	14
2.2. Impacto de la industria textil en el PIB español	16
2.3. Actualidad en la industria: el modelo <i>fast fashion</i>	19
2.3.1. Moda rápida. Contexto e impactos	19
3. DESARROLLO	23
3.1. Alternativas al modelo de moda rápida	24
3.1.1. Moda sostenible o “ <i>slow fashion</i> ”	24
3.1.2. Moda vegana	26
3.2. Materiales usados en la industria	29
3.2.1. Impactos derivados de su uso	29
3.2.2. Alternativas a los materiales no veganos: innovaciones	31

3.3. Posicionamiento de las empresas	34
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	38
5. CONCLUSIONES	40
6. BIBLIOGRAFÍA	41

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la producción sostenible y el impacto de la misma en el medio han ganado peso en las decisiones de los consumidores a gran escala. Existe una mayor inquietud general respecto a la procedencia, composición y grado de sostenibilidad a la hora de adquirir productos de gran parte de las industrias. Esta tendencia fue brillantemente anticipada por Kofi Annan, Secretario General de las Naciones Unidas y Premio Nobel de la Paz en 2001, quien expuso lo siguiente: “[h]ay un nuevo entendimiento universal de que las fuerzas de mercado son esenciales para el desarrollo sostenible”.

Para enmarcar lo que es el concepto que se conoce como ‘moda’, hay que referirse a tal de la manera más concisa posible, ya que es un término que abarca infinidad de posturas y que se aplica a numerosas industrias. La moda, pues, es el “[u]so, modo o costumbre que está en boga durante algún tiempo, o en determinado país” (DRAE, s.f.). A su vez, una segunda acepción que proporciona el Diccionario de la Real Academia de la lengua Española (se hará referencia a éste como DRAE a partir de ahora), es la de “[g]usto colectivo y cambiante en lo relativo a prendas de vestir y complementos”.

Sobre las prendas de vestir y complementos es sobre lo que va a hablar este estudio. La población está familiarizada con el concepto de moda referido a la industria textil (Bur, 2013). Este sector de la industria ha experimentado una evolución exponencial en las últimas décadas, mientras que la moda ya había entrado en auge mucho antes; este crecimiento hizo que se priorizase la producción ante el cuidado del medio y las buenas prácticas (Carrera i Gallissà, 2017).

El modelo de la moda rápida consiste en una estrategia por parte de las empresas textiles que busca una continua renovación del stock ofertado a precios asequibles y un consumo casi impulsivo por parte de la clientela (Puig Torrero, s.f.). Consecuentemente, el nivel de consumo actual requiere una producción a marchas forzadas, sobreexplotando así los recursos de los que dispone la industria textil y generando diferentes impactos a nivel local y global (Williams, 2007).

Su contrapartida es la moda sostenible, que se basa en la búsqueda del punto en el que se puede maximizar el uso de un recurso sin comprometer su renovabilidad futura (Zambrana Fernández, 2018).

Además, un consumo más sostenible también puede significar un consumo más ético si se orienta hacia el veganismo. El veganismo sigue una serie de principios que se resumen en no usar ni comprar ningún producto que involucre o haya involucrado animales en los procesos de fabricación, ya sea que se utilicen materiales de origen animal para la producción o que se haya necesitado trabajo animal en la cadena de producción (Cerrillo, 2015).

Este estudio tiene como objetivo poner de manifiesto los impactos negativos sobre los ecosistemas que tienen el fomento y el apoyo de la moda rápida y presentar alternativas existentes que respeten el medio.

1.1. Objetivos

El objetivo general del trabajo es el siguiente: analizar **el impacto de la industria textil en los diferentes ecosistemas** y buscar **alternativas** a los materiales y procesos utilizados actualmente, con el fin de promover un modelo de negocio más sostenible.

Para ello, se recogen unos objetivos específicos que ayuden a la consecución del objetivo general de esta investigación:

- Contextualizar históricamente el concepto de moda, relacionándolo con la industria textil, y analizar el concepto de moda rápida y sus impactos.
- Estudiar las repercusiones que tiene la industria textil en el PIB nacional español y en la economía.
- Exponer los impactos que supone el uso de determinados materiales a una escala industrial en relación con la explotación de recursos y el alto nivel de degradación de los ecosistemas y del medio ambiente.
- Determinar cómo consigue una empresa de moda sostenible lograr ser competitiva, a la vez que responsable socialmente y estando alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (a partir de ahora nos referiremos a ellos como los ODS).
- Buscar y enunciar alternativas para los procesos o materiales que actualmente se usan y causan un impacto negativo en los ecosistemas. Se analizará la viabilidad de su implementación.

1.2. Metodología

La metodología que se va a emplear para la elaboración de esta investigación será la de revisión de la literatura existente. Para lograr los objetivos mencionados previamente, se va a utilizar una metodología basada en el análisis deductivo, centrado en los artículos académicos de interés y en el desempeño de empresas e innovaciones que surgen en este sector de la industria. El análisis realizado en este documento no será exhaustivo de información científica porque se incluirán datos y aportaciones provenientes de fuentes no académicas, pero que están llevando a cabo labores de innovación y emprendimiento dentro del sector.

El proceso de investigación que se realizará será bibliográfico, ya que se consultarán fuentes de origen académico y no académico. Este proceso implica la lectura y análisis crítico de artículos académicos, publicaciones científicas, revistas con enfoques relacionados con los temas objeto de estudio, informes o noticias y demás posibilidades, con el fin de obtener información veraz, comparable, trascendente y que consiga aportar valor al estudio. Nos valdremos del motor de búsqueda Google Scholar para acceder a los archivos académicos y de rigor científico que utilizaremos en el trabajo.

Como se detalla en los objetivos, en este estudio se va a reunir información concerniente a los impactos de la industria textil en los ecosistemas. Esta revisión se va a llevar a cabo por medio de la reflexión sobre los artículos obtenidos de internet y demás fuentes consultadas.

La información que detalla las diferentes alternativas sobre procesos y nuevos materiales se recopilará de las fuentes académicas que los identifiquen y expliquen, al igual que se buscarán detalles en las bases de datos que han elaborado los propios emprendedores. Se entiende así este matiz debido a que muchas de estas innovaciones no han sido desarrolladas por analistas o investigadores, sino por los profesionales que trabajan en el sector y han conseguido sacar sus proyectos adelante.

La propuesta personal, en la que se analizarán tanto la empresa Zara como otras alternativas de modelo de negocio sostenible seguidas por otras empresas, consistirá en un análisis de los diferentes impactos que la industria tiene en entornos como los océanos, la selva amazónica o la atmósfera. Estos análisis se apoyarán en datos obtenidos sobre los diferentes impactos.

1.3. Estado de la cuestión

Los ecosistemas del mundo están sufriendo un deterioro progresivo que tiene como origen la acción del hombre sobre ellos, habiendo experimentado diferentes procesos de degradación que ponen en riesgo la continuidad de los sistemas imperantes en la actualidad (Ocaña Servín, et al., 2003). Existen varios tipos de contaminación de los entornos (Anon., 1997), como son la contaminación de las aguas, la contaminación del suelo y la contaminación del aire. A esto se le pueden añadir otras variantes como son la contaminación lumínica y la contaminación acústica.

Referente a la contaminación de las aguas, la industria textil resulta ser la que más colorantes libera al ambiente, provocando la contaminación y deterioro de suelos, mares, océanos y animales (Anjaneyulu, et al., 2005). Así, los suelos pierden fertilidad, necesaria para el cultivo de alimentos y los mares y océanos se salinizan, causando daños en las especies marinas afectadas por estos vertidos.

En un mundo en el que cada vez es más complicada la disponibilidad de agua dulce y limpia, esta industria se encarga de gastar unos aproximados 1,5 billones de litros de agua al año, lo que supone escalar al segundo puesto de las industrias que más recursos hídricos consumen del mundo (Soto Méndez, 2020). En ese mismo informe, se detallan algunos datos más como son las más de 92 millones de toneladas de desechos que acaban en las playas, océanos, bosques o en los propios animales cada año.

En los procesos de fabricación de productos textiles se generan residuos derivados, como son las fibras microplásticas que se cuelan por los filtros de las depuradoras de aguas residuales, las cuales pueden tener un alcance muy amplio y llegar a pasar a la propia cadena alimentaria humana. Esto queda demostrado por un estudio llevado a cabo por la organización no gubernamental Greenpeace (2018), en el cual se analizaron 38 marcas de sal común en diferentes países y cadenas de supermercados. Los resultados confirmaron que el 90% de las sales que se escogieron para la realización del estudio contenían microplásticos en mayor o menor medida.

La contaminación ambiental, refiriéndose a la contaminación atmosférica, puede definirse como la emisión de gases y partículas nocivas o dañinas para el entorno, que trastocan los sistemas y flujos atmosféricos, causando cambios en los patrones comunes de funcionamiento climático y significando esto un grave riesgo para la seguridad e integridad de las personas, animales y diferentes ecosistemas (Gómez García, 2016).

En lo concerniente a esta forma de contaminación, algunos datos arrojados por Soto Méndez (2020) evidencian el gran problema que existe en torno a esta industria. Por ejemplo, la industria textil es responsable del 10% de las emisiones anuales mundiales de CO₂, llevándose también el galardón a ser la que más cantidad de este gas emite a la atmósfera por unidad producida. La emisión de gases de efecto invernadero (a partir de ahora GEI) provoca el aceleramiento del cambio climático, el cual repercute en prácticamente todos los hábitats y entornos del planeta de manera negativa, aunque dispar, y aumentando la inestabilidad climática por medio de la generación de fenómenos meteorológicos extremos (Díaz Cordero, 2012).

La emisión de estos gases y partículas tiene un efecto negativo sobre el entorno, ya que son responsables del cambio climático antropogénico (que es el provocado por los seres humanos y sus actividades), pero también tienen una influencia directa sobre la salud de las personas y animales (Ballester, 2005). Como detalla Ballester en su informe, la contaminación atmosférica ocupa uno de los primeros puestos dentro de los problemas a los que se enfrenta el ser humano, porque, además de la influencia indirecta sobre la salud de las personas, asegura que la emisión de estas partículas es la causante del 1,4% de las muertes en el mundo.

El nivel de contaminación de los suelos en el mundo varía por zonas y usos que se le da en los diferentes lugares; en el ámbito agrícola, la contaminación de suelos por cadmio resulta peligrosa y recurrente, ya que este elemento está presente en las rocas fosfóricas, que son la base de cualquier fertilizante fosfático (Herrera Marcano, 2011). Las plantas tienen gran facilidad para absorber el cadmio de la tierra e incorporarlo a sus estructuras, al igual que absorben otros elementos perjudiciales presentes en pesticidas, fungicidas y los ya mencionados fertilizantes.

La industria textil utiliza diferentes materiales para la producción de sus prendas, siendo un ejemplo de estos el algodón. Para el cultivo del algodón se necesitan muchos químicos que, entre otras consecuencias, salinizan los suelos y disminuyen su capacidad productiva (Badaracco Meza, 2012). Según Badaracco Meza, la salinización de los terrenos se traduce en la aparición de cambios en su composición, alterando sus capacidades físicas y resultando en un claro caso de degradación química.

En su marco a gran escala, la industria textil utiliza muchos recursos naturales y los extrae de las diferentes fuentes o yacimientos a un nivel exhaustivo para poder así satisfacer la

demanda de prendas y accesorios. Los recursos del planeta pueden ser renovables o no renovables, pero si se presiona en exceso un recurso y se sobreexplota, como por ejemplo el agua para el cultivo del algodón, puede alcanzar un punto de no retorno y dejar de ser renovable (Riera, et al., 2005). Uno de los mayores desastres ambientales de la historia fue el secado del Mar de Aral, que fue provocado, entre otras causas, por el desvío de sus aguas y las de los afluentes que lo alimentaban para el cultivo de algodón a gran escala (Williams, 2007). El que en su momento fuera el cuarto mar interior más grande del mundo, ha visto reducida su extensión a un escaso 15% de lo que fue en su día, además de haberse dividido en tres cuerpos de agua separados por llanuras desérticas (Williams, 2007).

Debido a la creciente preocupación de las poblaciones, en el marco social, cada vez es mayor el interés sobre el trabajo infantil que sufren miles de menores en países subdesarrollados en las fábricas de ropa, calzado o en los cultivos de algodón (Muñiz Montero, et al., 2013) destinados a la producción textil. Estas condiciones se basan en bajos salarios, largas jornadas y escasos derechos de los trabajadores, significando que es un problema más derivado de la industria textil llevada a la escala en que se desarrolla en la actualidad (Muñiz Montero, et al., 2013).

Estos hechos son atribuibles a lo que se conoce como *fast fashion*, que es la representación práctica del consumismo actual y la sociedad basada en ‘usar y tirar’, donde los ciclos de vida de los productos textiles se han acortado y han perdido valor (Zambrana Fernández, 2018). Ante estos hechos, aparece el concepto de moda sostenible, que trata de asegurar los flujos de recursos necesarios sin comprometer las fuentes de recursos de las generaciones futuras (Zambrana Fernández, 2018).

Económicamente, es una industria millonaria que aporta empleo y riqueza a los países, ya se trate de países desarrollados o subdesarrollados, aunque son muchas las ocasiones en las que se dan casos de explotación laboral y desigualdades de género (Carrera i Gallissà, 2017). Más en adelante se entrará en detalles sobre el impacto que tiene la industria textil sobre el PIB y la economía en España, añadiendo apuntes relevantes e interesantes de otros países.

Entonces, expuesta esta serie de problemas que conlleva el sector textil y los impactos que genera en diferentes aspectos sociales, laborales y sobre todo medio ambientales, podemos considerar justificada la causa de esta investigación, la cual busca analizar el

impacto de la industria textil en los diferentes ecosistemas y la proposición de alternativas e innovaciones que supongan una transición hacia un modelo de negocio más sostenible. Para ello, se contextualizará la actualidad de la moda y el marco que rodea a la industria, sus problemas, opciones y soluciones.

Se trata de un estudio que pretende dar visibilidad a una serie de problemas que conciernen a gran parte de la población mundial, directa o indirectamente, a la vez que plantear diferentes soluciones para mitigar los efectos negativos de un sector con mucha influencia en la sociedad. Las alternativas que a continuación propondremos tendrán como fin la exposición de las diferentes opciones por las que se solucionarían parte de estos problemas, beneficiándose de ello personas que se encuentran en contacto estrecho con esta industria o que desarrollan estas actividades, y sociedades que verían mitigados impactos globales que afectan a todos. Todo ello mediante un modelo no solo económicamente viable, sino rentable, en el que el consumidor está dispuesto a pagar una prima por la calidad y procedencia del producto así como por el respeto al medio ambiente.

1.4. Partes del trabajo

Este trabajo se divide en cinco partes que conforman su estructura. La primera parte trata lo referente a la justificación del estudio, en la que se recogen los impactos que la industria textil tiene sobre los diferentes ecosistemas, así como los diferentes tipos de contaminación que supone el desarrollo de su actividad. Paralelamente, se expone el objetivo general de la investigación acompañado de los objetivos específicos necesarios para facilitar el entendimiento, la comprensión y el contexto del tema a tratar. También se concreta la metodología que se va a usar para la obtención de datos, información académica y la manera de analizar las diferentes secciones del trabajo.

En la segunda parte, tras una revisión de la literatura, se expone una breve introducción del concepto de la moda y sus diferentes enfoques, seguido de una contextualización histórica de la moda y su relación con la industria textil. Estos apartados introducen el concepto de la moda rápida, de la cual se analizan sus impactos y repercusiones.

En este tercer punto se abordan más en profundidad la moda sostenible y la moda vegana, ya que se introducen anteriormente, pero no es hasta esta parte cuando representa el

análisis de las alternativas al modelo *fast fashion*. Tras su exposición, se estudiarán los impactos producidos por una serie de materiales ampliamente utilizados en el sector y sus posibles alternativas.

Después, como cuarto bloque se encuentra el análisis de los resultados obtenidos tras el desarrollo de la propuesta, basando en ello el quinto y último punto, las conclusiones de la realización del trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La moda y sus enfoques

Puede entenderse de estos significados que la moda es algo pasajero, que no deja mella allá por donde se encuentran artículos y costumbres en boga o que se limita al mundo de la industria textil; nada más lejos de la realidad, la moda también se refiere al valor intrínseco que las personas crean mediante este tipo de actuaciones (Medina Cano, 2008). Como se entiende del artículo de Medina Cano, durante siglos, ha significado la distinción entre clases, como más tarde se ejemplificará, siendo también un vehículo encargado de dar vida y color a las opiniones de las diferentes sociedades, continuamente inmersas en procesos de cambio internos.

Siendo esto así, no puede afirmarse que los procesos en los que el término se ve involucrado sean eternos. Lo que quiere decir es que en todo momento existen costumbres o maneras de hacer las cosas y pensamientos sujetos al cambio constante. De hecho, se podría asemejar más a la acepción de evolución que a la de cambio, debido a que no solo se cambia una cosa por otra distinta, intentando así mejorar y superar las expectativas que puede tener la sociedad, siempre cambiantes (Martínez Navarro & De Garcillán López-Rúa, 2016).

De una manera más general, puede añadirse lo que se conoce como un ‘sistema de moda’, caracterizado por hacer especial hincapié en lo que a comunicación se refiere. Tanto los artistas en sus muchas modalidades, como son los diseñadores de ropa o los pintores, pasando por las entidades más enfocadas en el ámbito económico del tema, hasta aquellos dedicados al mundo del marketing y la publicidad, comparten una serie de objetivos o logros a los que aspiran (Abad-Zardoya, 2011); el fin de todos estos actores es el de conseguir la creación de un valor que se empareje con los símbolos y poder así diferenciar de manera consistente lo que significa el lugar del que proceden o en el que realizan sus actividades.

Como es de esperar, los denominados “sistemas de moda” cuentan con varios aspectos o dimensiones a tener en cuenta (Cordenons & Verri, 2016), siendo tres en este caso: el aspecto social, el aspecto económico y el aspecto ambiental. Sin embargo, cabe destacar que la industria textil en el gran concepto de la moda ha adquirido una connotación algo

difusa, debido a los impactos que esta industria causa a diferentes niveles y a escala global.

Existe el sistema de moda propuesto por el Modelo Sostenible incipiente, que le da otro enfoque más centrado en la temática de este trabajo; el Modelo Sostenible incipiente “propone cuestionar por completo la dirección actual de la producción, de los patrones de consumo, de la necesidad real que conlleva a la adquisición de productos y del desarrollo económico en general” (Parra, 2008, en Cordenons & Verri, 2016: 4)

De esta manera, se concibe el sistema de moda teniendo en cuenta aquellas personas o grupos que se van a ver afectados por los resultados de las actividades llevadas a cabo. Así, una visión sostenible del asunto instaría a que los sectores relacionados con la moda, especialmente el sector textil, distingan sus acciones por estar más orientadas hacia un enfoque innovador y resolutivo (Cordenons & Verri, 2016), con el que poder aplicar sus conocimientos en base a los anteriormente mencionados aspectos del sistema, para conseguir un reparto más equitativo del peso de cada dimensión.

2.1.1. Historia de la moda y la industria textil

Dado que lo que se conoce como moda tiene ciertas bases, como son las dimensiones de los sistemas de moda, se ha de enmarcar dentro de un contexto que posibilite su aparición en un momento aproximado de la historia. Siendo la moda un concepto cambiante y evolutivo (Riello, 2016), puede relacionarse su surgimiento con un marco en el que la sociedad, la economía, la historia pasada, las invenciones tecnológicas y las diferentes formas y expresiones de cultura, confluyen y dan forma a los sistemas de moda mediante estos pilares. El peso que cada una de las partes tiene en el momento en el que la moda cambia hace que se distingan sus características, tal y como fue en su surgimiento (Cordenons & Verri, 2016).

Por ende, los factores que condicionan la aparición de la moda son muchos y muy diversos. Si en algún momento se decanta la balanza más hacia un lado, el tiempo y el resto de los factores serán los encargados de remediar dicha descompensación. Véase que pueden ocurrir eventos puntuales que hagan cambiar por completo el panorama existente hasta la fecha, como las revoluciones sociales o las crisis económicas (Bur, 2013).

A la hora de influir en el devenir de la moda (Riello, 2016), es preciso dar importancia al aspecto social del concepto, ya que las modas son seguidas, compartidas y difundidas por las personas y las sociedades. El desarrollo y ruptura de los estándares impuestos a través de los siglos hacía medrar sentimientos y pensamientos opuestos, que se identificaban dependiendo de la situación de cada individuo o colectivo. La aparición de un determinado grado de libertad de pensamiento no represivo, es decir, con cierto derecho a diferenciarse de las costumbres tradicionales, hizo que fuese posible introducir nuevas ideas y modelos sobre los que la sociedad podía moverse con amplitud de mente. Rompiendo estos hechos con lo establecido, se dio paso al surgimiento de corrientes, fuesen de la índole que fuesen, que cambiaban con el tiempo y según las diferentes evoluciones que sufriesen en cada lugar o cultura (Bur, 2013).

Si bien es una tarea casi imposible de realizar, situar el nacimiento de la moda a lo largo de la historia puede aproximarse si lo que se entiende como tal es la ‘moda moderna’, que ha supuesto los cimientos de la actualidad en ese sentido, teniendo una base en los cambios culturales y sociales que se dieron tras el paso de una sociedad feudal a una urbana (Sigüenza Pelarda, 1997). Por una parte, se puede hablar de las manifestaciones de moda que se encuentran fechadas en la Antigüedad, aunque no es sino hasta la Edad Media (Riello, 2016) cuando el desarrollo de la moda comienza a verse entre los siglos XIII y XIV. La sociedad estaba claramente marcada por las clases sociales, entre las que resultaba muy difícil moverse; los diferentes escalafones del momento hicieron que se puedan contemplar dos puntos de vista desde los que la moda floreció.

Diferentes medidas tomadas e impuestas por los estamentos sociales más favorecidos hicieron que se marcaran unas pautas de vestimenta a las que ceñirse (Giorgi, 2012); la creación de este sistema de moda denigraba a las clases bajas y hacía que la moda europea, de aquellos que pudieran permitírselo, fuese prácticamente estandarizada. En estos tiempos, la industria textil era meramente artesanal, ya que los productos fabricados en grandes cantidades eran muy escasos y determinados, haciendo de esta forma que sólo las clases adineradas pudieran comprar las prendas que estaban de moda, aunque anteriormente, las prendas de las clases altas y bajas se diferenciaban en poco más que los materiales utilizados (Sigüenza Pelarda, 1997).

Entre los siglos XVI y XVIII se produjo un importante número de cambios que afectaban a todos los ámbitos de la moda. A raíz de estos cambios, se comienzan a gestar movimientos más agresivos, como la Revolución Industrial o la Revolución Francesa,

que se encargarían de remover el panorama internacional en busca de intereses económicos, sociales y políticos (Rodríguez Cobos, 2009). Es destacable que durante estos siglos es cuando más fuerza cobra el concepto de moda; prueba de ello es que puede apreciarse que tanto “moda” como “moderna” contienen la misma raíz, acentuando de esta manera que el surgimiento de la moda a finales de la Edad Media está interrelacionado con el inicio de la Edad Moderna (Paulicelli, 2006, sacado de Riello, 2016: 11).

La introducción de estas partes de la historia de la moda y del pequeño sector textil hacen que se entiendan mejor las bases de por qué surgen determinados movimientos, los cuales involucran a la industria y su desarrollo gracias a la moda. A partir de la construcción de grandes fábricas y talleres de costura, tanto alta costura para las clases burguesas como talleres industriales para la nueva clase obrera, se reconocen grandes cambios en los mercados (Silva Otero & Mata de Grossi, 2005). El foco de atención fue cambiando según los diferentes periodos abarcados entre los siglos XIX y XX, siendo centros de peregrinación ciudades como Londres o París, donde se desarrolló la conocida como *Belle Èpoque*. Estos fueron los comienzos de los grandes almacenes, la producción en serie y los puntos negativos derivados de la sobreproducción (Miguel & Saint-Germain, 2017).

Tras el desarrollo del Capitalismo una vez pasada la Segunda Guerra Mundial, se genera un ambiente de cierta incertidumbre en torno a los sistemas de producción, ya que la industria en general experimenta un crecimiento masivo, al igual que aumenta exponencialmente el consumo (Miguel & Saint-Germain, 2017). No es sino después de estos eventos (Gracia-Rojas, 2015) cuando la sociedad comienza a darse cuenta de lo que este modelo industrial supone para los ecosistemas y, en general, para todo el medio ambiente. Durante años se le ha dado la espalda, pero la presión de determinados grupos sociales sobre el sector textil, uno de los más contaminantes del mundo, y la necesidad de mantener un entorno sano, generaron un esbozo sobre lo que hoy en día es el concepto de “sostenibilidad” (Mesa, 2007).

2.2. Impacto de la industria textil en el PIB español

La industria de la moda representaba en el año 2015 cerca de un 3% (2,9%) del PIB nacional, lo que la convierte en una industria bastante importante para la economía española. Según datos facilitados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y

recogidos en el trabajo de San Miguel Nava (2017), la industria de lo textil y la moda contaba con la representación de 8.098 empresas en el año 2017, de las cuales la mayoría eran pymes, a la vez que daba trabajo a unas 128.100 personas y conseguía levantar una cifra de negocio de 10.371 millones €. Esto posicionaba al sector textil español en el 6º puesto del ranking mundial.

A pesar de los buenos números manejados, la industria sigue recuperándose de la gran crisis que azotó el sector en el año 2008, comenzando a recuperarse a partir del 2012 y evolucionando con el tiempo y la experiencia. Muchas empresas se quedaron por el camino, lo dicen los números (San Miguel Nava, 2017): en el año 2008, eran 11.819 las empresas dedicadas al sector textil en España, alcanzando un mínimo en el 2016, con apenas 7.864 compañías.

Según estudios realizados por Forbes (Xirau, 2020), en colaboración con Accenture, el Centro de Información Textil y de la Confección (Cityc) y Modaes.es, en el año 2019, la trascendencia del sector de la moda en el PIB español fue de un 2,8%, subiendo hasta el 4% su impacto en el mercado laboral nacional, perdiendo una décima respecto al 4,1% que sostenía en el año 2018.

La buena noticia, pese a que en los últimos ejercicios ha perdido una décima de representación en el PIB, es que se recuperó una alta tasa de comercio con el exterior; las exportaciones ascendieron hasta los 25.911 millones de euros, lo que supuso un nuevo pico en las ventas que este sector ostenta en el mercado internacional (Xirau, 2020). Esto significa que el sector textil apoyó las exportaciones de manera contundente, aportando un 8,8% del total de las exportaciones del país en el año 2019. Sin embargo, el crecimiento sostenido de esas ventas al exterior, que ya salvaron la economía española en la crisis de 2008, estaba sufriendo un estancamiento debido a la fuerte competencia internacional.

Por otra parte, si se analizan con más detalle las ventas dentro del propio sector, se llega a la siguiente conclusión de un informe sobre la industria española de la moda y su peso tanto en el PIB como en el mercado laboral:

Las cadenas especializadas son las que mayor crecimiento en facturación han experimentado, lo que les permite concentrar el 33,9% del valor total, mientras que los 'outlets' continúan reforzando su presencia en España a través de nuevas aperturas y reformas de los ya existentes, alcanzando una cuota del 15,1%. Por

su parte, las ventas de moda a través de la red representaron el 7,4% de la facturación del sector (press, 2019).

La crisis del coronavirus desbarató los planes de crecimiento del sector, ya que índices como el IPI (Índice de Producción Industrial) cayeron hasta un 80%, sin cambiar de tendencia ni mostrando síntomas de recuperación (INE, 2019). Estos resultados también arrastraron a la industria del cuero y el calzado.

Como dice Salvatierra (2021) en uno de sus artículos, “[l]as empresas del sector tienen entre 140.000 y 160.000 millones en ropa sin vender y su beneficio se hunde, según la consultora McKinsey”. Empresas como Inditex, gigante del sector y con sede en Arteixo, registraron retrocesos contundentes. En el caso del grupo Inditex, fueron las primeras pérdidas de su historia, debido al enorme daño causado por la pandemia del coronavirus. Esta situación de pandemia hizo que se volatilizara un 30% de las ventas, suponiendo esto a su vez que los cierres de ejercicios de las compañías de la industria textil soportaran una caída del beneficio de hasta un 90%.

Como estrategia común que están siguiendo muchos representantes de la industria textil, cabe destacar una transición hacia la sostenibilidad, la cual busca que la percepción del cliente cambie y mejore respecto de las diferentes marcas. Con este cambio, las compañías del sector pretenden levantar de alguna manera las desplomadas ventas y dotar a sus productos de un grado de distinción frente a la competencia. En el caso de Zara, la apuesta por la sostenibilidad y el veganismo empieza a dejarse ver; como enuncia Zara (2019) en su página web, su objetivo es que la totalidad del lino, algodón y poliéster que utiliza la compañía en sus procesos de fabricación provengan de fuentes sostenibles para 2025, es decir, en el caso del poliéster, que sea reciclado, y en el caso del lino y el algodón, que sean orgánicos. Además, el presidente de Inditex, Pablo Isla, aseguraba que el grupo se verá beneficiado de implementarse mejoras en la eficiencia de sus tiendas, ya que se obtiene un retorno si se reduce el consumo.

Que empresas del calado de Zara estén implementando medidas para ser más sostenibles y ecológicas confirma que el futuro de la industria textil se mueve hacia la sostenibilidad, ya que, además de existir un nicho de mercado creciente que evita a grandes multinacionales y al que se pretende llegar, lo sostenible es rentable.

2.3. Actualidad en la industria: el modelo *fast fashion*

La industria textil, cuya historia y relación con la moda quedan resumidas en los apartados anteriores, es aquella dedicada a la producción, distribución y comercio de productos textiles. Pueden encontrarse innumerables productos derivados de esta industria, aunque los más importantes son los relacionados con la vestimenta; entiéndase por esto la ropa y sus accesorios.

Dentro de esta industria se encuentran diferentes variantes que, según sus prácticas y modelos de negocio, se diferencian entre ellas, dando lugar a la moda rápida o *fast fashion* y la moda sostenible o *slow fashion*, una reacción ante el crecimiento insostenible de la moda rápida y el agravamiento de sus consecuencias (Zambrana Fernández, 2018). Esta variante trata de mitigar los impactos que provoca la moda rápida en los diferentes ecosistemas, minimizando sus externalidades negativas y, en el caso de la moda vegana, defender a los animales a través de la promoción de sus derechos y el veto a los productos que contengan materiales de origen animal (Zambrana Fernández, 2018).

Debido a los impactos que genera en los ecosistemas y en la sociedad el modelo anteriormente mencionado, el modelo de moda rápida, se procederá a analizar y exponer su definición como concepto, a la vez que se profundizará en matices económicos y en costes medioambientales que supone su implantación. Las alternativas que se verán más tarde buscarán mitigar los efectos de este fenómeno de masas y apremiar a las empresas que desarrollen modelos sostenibles en el tiempo.

2.3.1. Moda rápida. Contexto e impactos

Con el objetivo de hacer una correcta introducción de lo que es la moda sostenible, es fundamental entender el concepto de la ‘moda rápida’ o *fast fashion*. Para hacerlo más visual, es apropiado afirmar que “[e]s un modelo que se caracteriza por ofrecer prendas a precios asequibles en cantidades limitadas, fomentado las visitas frecuentes a las tiendas y la compra” (Taplin, 2014, citado por Arjona García, 2020: 24).

Como enuncia Taplin, este modelo tiene como objetivo primario la producción en masa de determinados productos, que necesariamente tienen que estar alineados con las últimas tendencias, en caso de no seguirlas de manera precisa. La estrategia que siguen las principales empresas adeptas a este método es la de limitar la producción y fomentar así

la atención de la clientela; cada poco tiempo se cambia el stock, haciendo que los clientes acudan de manera regular a los establecimientos (Arjona García, 2020).

Relativo a la fabricación y el diseño encontramos el precio, que varía entre ser bajo o asequible según las marcas de los productos. Los escuetos márgenes que ofrecen estas estrategias son soportados por una estrategia paralela de disminución de costes a nivel de procesos, ya se den en la fabricación o en la obtención de los diseños que copan los mercados, conceptos a los que da valor la cita de Rivera (2015, p. 20), según quien la moda rápida se basa en “la producción masiva y en un tiempo muy reducido de facilitar al consumidor, ropa actual a precios asequibles. La propuesta de valor del modelo de negocio de moda rápida se basa, frente al sector moda tradicional, en la reducción de la duración de los procesos de: diseño, compras y producción, distribución y ventas”.

Esta tendencia está consiguiendo colgarle a la ropa la etiqueta de no ser un producto reutilizable y duradero, sino desechable. Esta es una de las razones por las que los movimientos a favor de la sostenibilidad en el sector se han traducido en la creación de empresas, organizaciones y grupos de investigación, que buscan lograr una transición de la industria hacia la sostenibilidad, demostrando que es posible no consumir productos fruto de la moda rápida y que la compra de aquellos que siguen el modelo de la *slow fashion* resultan en una inversión duradera y satisfactoria para el cliente (Zambrana Fernández, 2018).

El modelo de la moda rápida resulta fácilmente reconocible en las empresas como Zara, la cual actúa conforme a la definición del concepto en sí, es decir, que sigue un modelo de negocio basado en el lanzamiento de nuevas colecciones cada 15 días o un mes, mediante la confección interna de sus prendas y diseños a bajo coste y con el objetivo de mantener un flujo de clientes constante que acuda a las tiendas en busca de la novedad (Ghemawat & Nueno, 2006).

Ghemawat y Nueno detallan en su informe números referentes a la actividad de Zara e interesantes para comprender una de las razones por las que el modelo de la moda rápida resulta atractivo para las grandes multinacionales. Los datos facilitados a continuación están recogidos en el informe anteriormente citado.

La empresa Zara ha experimentado un proceso de crecimiento rápido y muy viable económicamente hablando, ya que los beneficios antes de intereses e impuestos del año 2001 fueron de unos 441 millones de euros sobre el total de 2.477 millones de ingresos

en ventas. Su gran expansión le llevó a contar con 507 tiendas repartidas por todo el mundo en el año 2001, evidenciando que el modelo funcionaba en materia económica.

Por otro lado, las características de este modelo, como la velocidad de fabricación y diseño de nuevas colecciones, y la amplia variedad de productos ofrecidos (López, 2012), acarrearán una serie de consecuencias sobre los ambientes y medios de producción, viéndose deteriorados por la sobreexplotación que satisface tal demanda. A pesar de que la actividad del sector textil supone, como anteriormente se ha enunciado, el 10% de las emisiones mundiales de CO₂, es en lo relativo a los recursos hídricos donde más exhaustivo es su uso y contaminación (López, 2012).

Para enfocar desde otra perspectiva los problemas que supone esta tendencia en la industria, es preciso entender que los beneficios de una de las partes implicadas en el negocio suelen ser a costa del costo económico y medioambiental de otros actores (Rodríguez Tapia & Morales Novelo, 2011). Por ejemplo, como recoge el artículo de Rodríguez Tapia y Morales Novelo (2011) sobre la contaminación y la internalización de costos en la industria textil, existe una serie de empresas dedicadas al teñido, lavado y lavado de las prendas en el municipio mexicano de Tepetitla de Lardizábal, las cuales vierten sus aguas residuales sin tratar directamente a la red de alcantarillado público o al río Atoyac, provocando múltiples daños en el entorno y el mencionado río.

El estudio de este caso reveló que las empresas conseguían mayores márgenes si no trataban sus aguas y se exponían a asumir las pertinentes sanciones administrativas, confirmando que existe una clara relación entre la política de responsabilidad y sostenibilidad de las empresas, su impacto en el medio ambiente y su desempeño económico, es decir, que se puede entender que la asimilación de un modelo más ‘limpio’ conlleva la reducción del beneficio económico. Esto repercute negativamente en otros grupos sociales, comúnmente recae sobre los colectivos más desfavorecidos.

Otro ejemplo, en el que el interés económico del gobierno de la URSS supuso la ruina para cientos de miles de personas, es el del Mar de Aral, previamente expuesto y detallado. En este caso, ya estudiado el desastre del Mar de Aral y sus consecuencias ecológicas, conviene centrarse en el costo social que estas prácticas supusieron para las comunidades dependientes del buen estado del ecosistema. Comunidades enteras como los *qaraqalpaqs*, quienes llevaban habitando y explotando la zona desde hace más de 2.000 años, se han visto sumidas en la pobreza y con serios problemas de salud a todos

los niveles de la población (Williams, 2007). Tan sólo la comunidad *qaraqalpaq* supone un aproximado medio millón de personas.

3. DESARROLLO

La propuesta personal de esta investigación tiene como objetivo el análisis de los impactos de la industria textil en los diferentes ecosistemas. Como primera medida, se abordará en profundidad el tema de la moda sostenible, siguiendo a esto la moda vegana. La razón por la que no se han descrito en profundidad estos temas ha sido porque la intención era la de introducir los conceptos en el marco teórico y explicar éstos en profundidad cuando se hablase de las alternativas a la moda rápida.

En el desarrollo de este trabajo, se han tenido en cuenta las diferentes formas de contaminación que existen y en qué medidas derivan de la moda rápida. Dentro del marco teórico se exponen algunas de las consecuencias de la actividad de las empresas que siguen este modelo, pero no se interconectan como se hará a continuación.

El concepto de moda se popularizó hasta un nivel que marcó profundamente a la sociedad, generando ciertas desigualdades que beneficiaban a unas partes en detrimento de los intereses de otros grupos y de los propios ecosistemas. Como se ha expuesto, los diferentes enfoques de esta industria pueden conllevar consecuencias injustas o, por el contrario, se puede optar por una estrategia que concilie todos los aspectos que son foco de análisis.

Partiendo de la premisa de que la moda rápida o *fast fashion* acarrea una serie de costes medioambientales y sociales, se introducen como alternativas la moda sostenible, que se analizará mediante la exposición de las prácticas de la empresa Ecoalf, pilar de la sostenibilidad a nivel nacional y ejemplo de RSE en el panorama internacional, y la moda vegana, de la cual se analizarán las alternativas en el uso de materiales en la industria.

De cara a una mejor visualización de lo que supone la estrategia elegida en cuestiones de resultados medioambientales y sobre cómo ven las empresas su actividad en el futuro, se explicará el posicionamiento de varias compañías apoyándose en dos mapas de posicionamiento.

3.1. Alternativas al modelo de moda rápida

3.1.1. Moda sostenible o “slow fashion”

Habiendo descrito lo que es el concepto de la ‘moda rápida’, es momento de que se aborde de un modo más conciso lo que significa la ‘moda sostenible’. Al igual que con el concepto de ‘moda rápida’, una buena manera de comenzar a describir este término es decir qué significa propiamente. Se puede afirmar que “[e]l concepto de moda sostenible o moda ética se refiera a una forma de diseño, aprovisionamiento y producción de la ropa que maximiza los beneficios de las personas, al tiempo que reduce el impacto en el medio ambiente” (Ethical Fashion Forum, 2014, 2020: 25).

Otra visión de la moda sostenible puede entenderse como “el principio de viabilidad económica, social y medioambiental de cualquier actividad” (Ferreira Docampo, 2015, p. 5). El auge de esta modalidad gana terreno si se explica paralelamente a la proposición de valor que supone la asimilación de los conceptos de sostenibilidad y viabilidad en todos sus aspectos.

Esta moda nace como respuesta al crecimiento indiscriminado y sin límites de las grandes corporaciones de moda rápida, como es el caso de Zara. Aun siendo una alternativa con la meta puesta en el largo plazo porque piensa en la renovación de los recursos para las siguientes generaciones, no existe una idea que sea apoyada por todas las partes, es decir, que las opiniones de los diferentes colectivos sobre lo que es o no es sostenible cambia. Las empresas tienen más responsabilidad y capacidad para solucionar los problemas que han surgido del desempeño de sus actividades y esto genera desconfianza en sectores que no creen oportuno dejar que los mismos que han creado el problema sean los que den una solución (Ferreira Docampo, 2015).

En el estudio publicado por Arjona García (2020), se considera esencial la adopción de una serie de posturas orientadas hacia la ecología y la RSE. Los principales aspectos que priman a la hora de determinar el modelo de negocio de una compañía son:

- **Materias primas:** el cuidado en la elección de éstas es una de las más importantes formas de hacer ver al entorno social y empresarial que la compañía aboga por construir uno de sus pilares en torno a los materiales con los que fabricar sus productos. Siendo cierto que pueden considerarse muchos tipos de materiales

como sostenibles, la naturaleza de los productos fabricados será la que haga que la empresa opte por escoger unos u otros.

Es posible encontrar en el mercado bienes producidos a partir de materiales naturales, como el algodón, o prácticamente inalterados, sin tener en cuenta el tratamiento de las telas y fibras; aquellos que hayan sido fabricados con fibras naturales cultivadas según los estándares internacionales de ‘cultivo sostenible’, cumplen con los requerimientos para formar parte de la lista, ya que es posible producir algodón a escala industrial y de manera no sostenible, por ejemplo.

También se introducen aquí los eco-textiles, que son las fibras y materiales producidos a partir de cultivos naturales, ya procedan de los frutos o de los desechos de los mismos. Como ejemplo, es interesante destacar la actividad de una empresa mexicana llamada Biofase, la cual dedica su actividad a la fabricación de pajitas o ‘popotes’, como las llaman allí, hechas con los huesos de los aguacates, necesitando para completar el proceso de degradación tan solo el 1% del tiempo necesario para la descomposición de sus parientes de plástico (Nares, 2018).

Tal y como marca uno de los pilares de la ecología, el reciclaje de materiales ya utilizados, cuyos productos han cumplido con su vida útil, conforma un mapa de posibilidades muy amplio. Hay muchos ejemplos de este tipo de práctica, la cual consiste en el reciclaje de la ropa y productos textiles obsoletos, con el fin de recuperar los materiales con los que fueron confeccionados para así darles una nueva vida en forma de otra prenda. Un claro ejemplo de esto es la empresa española Ecoalf, que apuesta por un modelo basado en la obtención de las materias primas a través del reciclaje de basuras, ya sean residuos plásticos o ropa ‘vieja’.

- Procesos de fabricación: muchas veces la mayor fuente de contaminación de la empresa tiene que ver con los procesos y métodos que la misma emplea en la fabricación de sus prendas y accesorios de moda (Badaracco Meza, 2012). Existen factores que pueden controlarse e incluso minimizarse, como la cantidad de agua necesaria para el funcionamiento de la maquinaria o la cantidad de energía eléctrica que requieren estas mismas para realizar su actividad. El objetivo es el de hacer sus prendas de un modo sostenible. Una práctica común reside en la

continua evolución de la infraestructura existente, permitiendo que las nuevas máquinas instaladas sean más eficientes y precisas utilizando menos recursos.

- Proveedores: en línea con lo descrito anteriormente sobre las materias primas, las empresas han de cuidar especialmente la procedencia de los materiales que utilizan, en caso de no producirlos ellas mismas siguiendo los principios de sostenibilidad. Para dar la imagen deseada de ‘empresa sostenible’, es importante que se elijan los proveedores en función de si cumplen los requisitos pertinentes, ya que una empresa puede ser sostenible en relación con sus procesos y tener un impacto negativo sobre el entorno.

Otros esfuerzos fundamentales para conseguir una producción sostenible se focalizan en minimizar el impacto derivado de la localización de la compañía, concretamente de sus fábricas y talleres; evaluar las posibilidades de distribución que reduzcan lo máximo posible la necesidad de transporte de mercancías; la gestión de los residuos derivados de la propia actividad de la empresa.

Después se ejemplificarán estas políticas y guías de actuación a través de la exposición de los valores, procesos e innovaciones que la empresa Ecoalf lleva a cabo a pesar de poder crecer a mayor nivel.

Una vez ha sido enunciada y descrita la moda sostenible, habiéndose analizado una serie de variables diferenciales para la delimitación de su significado, se expondrá a continuación una tendencia derivada del concepto estudiado: la moda vegana.

3.1.2. Moda vegana

El veganismo es un concepto que nació de manos del activista Donald Watson en Gran Bretaña, concretamente en Leicester, en el año 1944 (Cerrillo, 2015). Según expone Cerrillo (2015), algunas ideas de lo que denotamos hoy como veganismo, fueron foco de pensamiento y discordia en la antigua Grecia o en Asia, donde personalidades sonadas como Pitágoras y sus seguidores, al igual que principios defendidos por el budismo, concebían una idea de no actuar con violencia hacia otros animales. Su pensamiento se basaba en no utilizar productos que proviniesen de otros animales, con el objetivo de evitar así el sufrimiento de otras especies, consumiendo sus productos derivados o aprovechando su propio cuerpo (Ferreira Docampo, 2015).

A pesar de que las ideas existentes en el pasado seguían un hilo conductor relacionado, no fue hasta el siglo XX cuando se desarrolló como tal el término. En el caso de España, el movimiento vegano se remonta a finales de siglo (Cerrillo, 2015); las primeras huellas rastreables del concepto en el país datan de 1997, evidenciando que se trata de un movimiento e ideales cuya expansión global se acerca más al siglo XXI que a su predecesor.

Para dar una idea más concreta, la definición de veganismo es la de “actitud consistente en rechazar alimentos o artículos de consumo de origen animal” (DRAE, s.f.). Además, también se pueden entender las prácticas de la sociedad vegana como “la practica a abstenerse al consumo de uno o más tipos de comida de origen animal, especialmente carne de animales” (Dagnelie & Mariotti, 2017). por lo que se concluye que el veganismo es un movimiento político y social con un claro enfoque animalista, pretendiendo de esta forma la defensa de sus derechos. También existen críticas y apoyo al colectivo vegano y, aunque está experimentando un crecimiento exponencial, no genera confianza en materia de contaminación.

El veganismo, ya sea en su vertiente ligada a la moda o en la rama de la alimentación, tiene como base unos valores o principios morales comunes sobre los que añadir elementos específicos de cada variante del concepto. Cerrillo (2015) expone:

- 1. Alimentación: no consumir productos de origen animal, o fruto de su explotación.*
- 2. Vestimenta: utilizar prendas desarrolladas con fibras vegetales o sintéticas.*
- 3. Entretenimiento: no asistir a espectáculos donde se utilicen y/maltraten animales, o bien rechazar la caza o la pesca.*
- 4. Evitar consumir productos experimentados en animales, aunque en el ámbito médico esto es muy difícil.*
- 5. No comprar animales para la compañía. Ellos optan por la adopción.*

Enunciados los principios básicos del veganismo, al igual que descrito y contextualizado el concepto, se van a relacionar con la industria de la moda, el ámbito que trata de desarrollar una industria textil libre de productos de origen animal.

El pensamiento vegano (Cotelo, 2018) se asocia normalmente con la industria alimenticia, con el respeto hacia los animales y con el cuidado del medio ambiente. De una forma u otra, la industria de lo textil comparte ciertos procesos con la de la alimentación, como por ejemplo el sacrificio de animales, las altas tasas de contaminación que generan ambos sectores de la economía y el maltrato animal, por lo que se puede deducir que el veganismo es tan válido para una como para otra industria.

De ahí que se esté produciendo en la actualidad un ‘boom’ del movimiento vegano en todo el mundo, dado que muchas veces el cliente no repara en que las prendas de ropa que utiliza están fabricadas a expensas de algún animal sacrificado. Como dice Christian Vagedes, “[l]a gente piensa que el cuero es un producto residual, pero eso es un error” (Geographic, 2018). Secundando y promoviendo el movimiento vegano en la industria textil, Stephanie Stragies determina que “[l]a moda vegana se define por el hecho de que las telas y los materiales que se usan no son de origen animal” (Geographic, 2018).

Una de las reivindicaciones fundamentales que se pide a la industria es que si una prenda contiene algún material de origen animal, sea anunciado explícitamente en la etiqueta del producto, por ejemplo, ya que es muy difícil saber si una determinada prenda esta fabricada totalmente libre de elementos o materiales de origen animal.

Los materiales que se usan en la moda vegana son productos naturales como el algodón, el lino o el cáñamo, a lo que se añaden otros materiales como las telas sintéticas (Geographic, 2018). Sin embargo, a pesar de la creencia popular de que el veganismo está enfrascado en su totalidad en lo que es sostenible, en este caso la moda sostenible, no es así. Se ha hecho referencia a la moda vegana, y también al veganismo en general, como una ‘tendencia derivada’ de la moda sostenible, es decir, que se alinea con el concepto, pero difiere en algunos aspectos.

Para ejemplificar este conflicto de intereses entre ambos, es destacable el caso de los tejidos sintéticos, ya que, a pesar de ser veganos y cumplir con los estándares y principios que comparte este pensamiento, pueden ser o no ser sostenibles.

A continuación, se analizará un conjunto de materiales, ampliamente utilizados en la industria textil, que cuentan con un carácter vegano o no y sostenible o no. Paralelamente, se añadirán variables que faciliten la comprensión de su uso y de su contexto.

3.2. Materiales usados en la industria

En este apartado se van a analizar varios materiales relacionados con la industria de la moda. El objetivo es visualizar el impacto de los materiales que trabajan las compañías y cómo podrían sustituirse por otros. Por otra parte, se valorará una serie de variables que sean comparables.

Además, se estimarán los diferentes impactos que tienen estos materiales derivados de su producción y transformación. Paralelamente, se expondrán diferentes alternativas novedosas que están floreciendo constantemente en cuestiones de materiales, aportando datos e información sobre dichas innovaciones.

En primer lugar, las empresas de las cuales se han escogido los materiales objeto de análisis son: Amapola Vegan Shop; Zara y Thinking Mu. Las tres empresas han sido elegidas por seguir cada una diferentes estrategias a la hora de llevar a cabo su actividad. En el caso de Zara, la compañía es una gran marca dedicada a la moda rápida, cuyas líneas de actuación se basan en el cambio constante de diseños y stock producidos en masa, aunque en cantidades limitadas; moviendo el foco hacia Thinking Mu, se descubre una marca que apuesta por la sostenibilidad y la responsabilidad medioambiental con sus productos; finalmente, la empresa Amapola Vegan Shop, como indica su nombre, sigue un modelo centrado en la distribución de prendas fabricadas con materiales veganos.

3.2.1. Impactos derivados de su uso

Como primera medida, el análisis va a estudiar cada uno de los materiales seleccionados, individualizando su estudio e indicando qué empresa es la que lo usa. Después de haber identificado los materiales más comúnmente utilizados por las compañías, se expondrán los impactos de dichos materiales en función de sus implicaciones ecológicas. Dentro de cada descripción se valorarán determinadas comparaciones.

Zara: algodón, lana, cuero y poliéster.

- Algodón: el algodón tradicional representa alrededor de un 2.1% de la superficie cultivada a nivel global y supone un gran impacto para el medioambiente (UNCTAD, 2019). Es un material natural y vegano que controla bien la humedad, es resistente al agua, cómodo y duradero. Como desventajas puede apreciarse que

se arruga fácilmente, pierde color y encoge. A una escala industrial no es una materia prima sostenible, ya que necesita grandes cantidades de agua, pesticidas y químicos. Su precio estaba muy bajo, aunque tras la pandemia y un efecto rebote ha duplicado su precio, rondando los 0,80 €/kg.

- Lana: de cada oveja se pueden obtener entre 2 y 3,5 kg de lana. No es un material vegano, aunque sí natural; la facilidad de su limpieza depende de su hilado, pero es altamente hidrófila, aislante y reguladora de la temperatura. Por otro lado, puede producir reacciones alérgicas o irritar la piel, además de que absorbe olores con facilidad. Al igual que el algodón, a escala industrial no es un material sostenible ni respetuoso con los animales. Su precio ha bajado respecto a otros años, fluctuando sobre los 0,40 €/kg (Navarro, 2021).
- Cuero: en ocasiones se trata de un producto primario del ganado, no derivado de su sacrificio para la alimentación. No es vegano y presenta gran resistencia a la tracción, al desgarro y a la flexión. Aunque requiere pocos cuidados generales, si no se le aplican, puede cuartearse y deteriorarse. Significa una de las mayores causas de sacrificios animales junto con la alimentación. En el mercado se puede encontrar el kilo de cuero bovino a 2,48 € (Arias, et al., 2020).
- Poliéster: derivado del petróleo y visto con malos ojos por algunos grupos. Es un material vegano que no se deforma, se puede combinar con otros materiales para la fabricación de tejidos y es ligero. No por ello deja de ser un conductor de la electricidad estática, ni ello hace que absorba la humedad. El poliéster virgen o de primera producción no es sostenible, ya que requiere de mucha energía, agua y procesos contaminantes para su producción. Arrebata gran parte del mercado al algodón por su bajo precio, de unos 0,34 €/kg.

3.2.2. Alternativas a los materiales no veganos: innovaciones

Como se han analizado determinados materiales en el apartado anterior, en este se van a proponer diferentes alternativas que puedan sustituir a aquellos que no cumplen con los requisitos para ser considerados veganos. Además de buscar un sustituto para éstos, se hablará de diferentes innovaciones que están tomando forma a lo largo y ancho de la tierra.

En primer lugar, van a ser expuestos los posibles materiales sustitutivos de las materias primas no veganas y de los materiales con origen no sostenible; después, se enunciarán y describirán algunos materiales innovadores concernientes al mundo de los materiales y la moda.

La lana, es de origen animal y en el mercado vegano necesita ser sustituido. Dos opciones viables para materializar este cambio serían el uso de fibras sintéticas y la confección de fibras de bambú. Las fibra sintéticas aportan la posibilidad de poderse combinar con otras materias primas, como el algodón orgánico. De esta manera, añaden la opción de poder fabricar un material vegano que se asemeje lo máximo posible a la lana. Al ser los tejidos sintéticos derivados del petróleo, generan cierta reticencia en los consumidores más preocupados por los residuos plásticos y el medio ambiente.

Por otro lado, las cañas de bambú ofrecen otra buena opción. De las cañas se obtienen las fibras (Textiles-tejidos, s.f.) con las que fabricar los tejidos, resultando estos en unas telas muy cómodas y suaves. Gracias al rápido crecimiento de las cañas de bambú, el proceso de regeneración puede tomar menos de dos meses, lo que aseguraría una disponibilidad de materia prima en cualquier momento del año y la posibilidad de producir a gran escala. Como inconveniente puede destacarse que no es tan buen aislante térmico como la lana o el algodón.

El cuero es otro material no vegano, ya que se fabrica mediante el curtido de las diferentes pieles. En la moda vegana se suele utilizar el cuero vegano, fabricado a base de fibras sintéticas o naturales. El cuero sintético es más barato que el convencional y está libre de crueldad animal. Su apariencia y tacto son bastante similares al cuero normal, aunque se le puede colgar la etiqueta de no ser sostenible o de serlo en menor medida si se trata de fibras recicladas.

En la otra cara de la moneda aparece el piñatex, entre otros. Diseñado y creado por la española Carmen Hijosa (Piñatex, 2021), consiste en un tejido hecho a partir de las fibras obtenidas de las hojas de las piñas, siendo necesaria una media de 16 hojas de piña para la confección de 1 m² de este material. Es muy parecido al cuero y totalmente vegano y ecológico, ya que las hojas de piña suelen ser desechadas.

El tercer material no vegano al que se le ha encontrado un sustituto es el **plumón**. La contraparte vegana del plumón es el thermolite, que es una fibra de poliéster con un alto nivel de retención del calor. Debe esta característica al diseño hueco de sus hilos, donde se almacena el calor emanado del cuerpo. Fue creado a través del estudio del pelaje de los osos polares.

Para añadir valor a este apartado, se han estudiado otro material vegano que está en auge, y dos innovaciones que podrían suponer importantes cambios en el futuro de la industria. Usado desde hace milenios, el **cáñamo** posee unas cualidades que lo hacen muy llamativo. Podría describirse de la siguiente manera:

Por su parte, la **fibra de coco** fue creada por la empresa australiana Nanollose; se fabrica mediante un proceso por el que se fermentan los desechos de los cocos, extrayéndose como resultado la celulosa con la que se hacen las fibras necesarias para confeccionar el tejido (Nanollose, 2021). Es un tejido totalmente ecológico que se encuentra en fase embrionaria, por lo que su desarrollo futuro estará ligado a la inversión disponible.

Como segunda innovación, se presenta la **fibra de soja** (Ingootex, 2018). Como su nombre indica, se obtiene mediante el procesado de las plantas de soja, resultando los “residuos” en posibles alimentos. Presenta un buen aguante al olor y al sudor, siendo también capaz de absorber la humedad de manera excelente y contando con una mejor capacidad de transmisión de la humedad que el algodón.

Thinking Mu: algodón orgánico, lana no mulada, cuero curtido sin cromo y poliéster reciclado.

- Algodón orgánico (Modaes, 2020): su cultivo no alcanza ni el 1% del total de la producción mundial, aunque se encuentra en crecimiento. Es un material vegano, más suave y resistente que el algodón convencional, pero menos eficiente en términos de productividad. Frente a los 2.700 litros de agua que se necesitan para elaborar una camiseta, cantidad de agua suficiente para abastecer las necesidades

fisiológicas de una persona durante dos años y medio, se propone como solución el algodón orgánico. Este se cultiva de manera sostenible y con hasta un 90% menos de gasto de agua que el convencional, además de no llevar pesticidas ni químicos tóxicos nocivos para la tierra, los animales, las fuentes de agua y las propias poblaciones (Europeo, 2020). Para su cultivo se utiliza tan solo el 10% del agua que necesita su pariente no orgánico; a su vez, la producción de algodón convencional emite 3,5 veces más CO₂ que en el caso orgánico. Se han destapado varios escándalos concernientes a las certificaciones de algunos proveedores, destacando que en octubre de 2020 se descubrieron unas 20.000 toneladas de algodón certificado como orgánico sin serlo, en la India. Su precio es significativamente superior, alrededor de 1,70 €/kg.

- Lana no mulada: igual que la lana normal, pero priorizando el respeto animal y su bienestar. Tiene las mismas características que la lana convencional, tanto sus ventajas como sus inconvenientes. Se diferencia por el buen trato hacia los animales, explotándolos de una manera eficiente y cuidadosa. El precio es algo mayor, debido a que requieren más cuidados y mayores instalaciones para una producción incluso menor.
- Cuero curtido sin cromo: igual que el cuero convencional, pero con el detalle de que se eliminan las posibilidades de que existan partículas de cromo hexavalente, un derivado nocivo del cromo que aparece en el proceso de la curtición (lederpiel, 2014). Su precio es similar, aunque puede ser ligeramente superior dependiendo de los sistemas que se utilicen para su curado.
- Poliéster reciclado: como el poliéster virgen, con el diferencial de ser la manera más sostenible de producir poliéster, ya que se promueve una economía circular y se reducen el gasto energético y las emisiones de CO₂.

Amapola Vegan Shop: algodón orgánico, corcho, cuero vegano y poliéster reciclado.

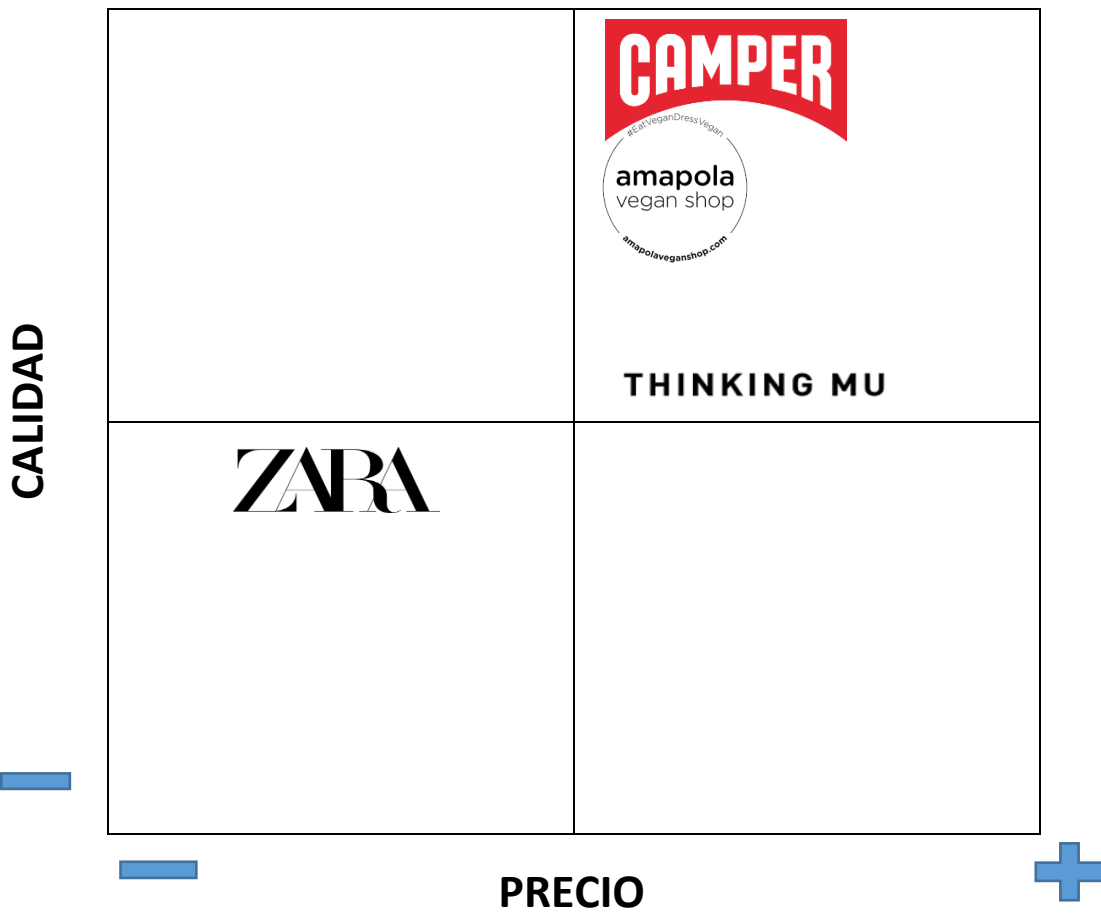
- Corcho: es un material vegano, natural y totalmente ecológico, que proviene del descorche de los alcornoques. El corcho (Parralejo, et al., 2001) es un material resistente a agentes corrosivos, aislante térmico y acústico, impermeable, compresible, elástico, flexible, duradero... Si es expuesto al sol durante largos periodos, sufre decoloración. Es de los materiales más ecológicos y sostenibles que existen, ya que no solo se obtiene de manera manual y sin necesidad de talar un solo árbol, sino que su explotación ayuda al cuidado, mantenimiento y mejora de las dehesas y entornos en los que prospera. El kilo de corcho puede encontrarse por 2 €.
- Cuero vegano: libre de cualquier relación con animales, es una apuesta vegana para la sustitución del cuero normal. Existen muchas fibras (Piñatex, 2021) con las que se hacen las diferentes variedades. Está experimentando un ‘boom’ paralelo al del movimiento vegano, aunque puede ser catalogado de no sostenible en algunos casos. El precio puede variar desde los 20 €/kg del piñatex, un material fabricado a partir de las hojas de las piñas, hasta los 0,70 €/kg de los cueros veganos sintéticos.

3.3. Posicionamiento de las empresas

Se analizarán las empresas introducidas en el apartado anterior en función de su posicionamiento en el mercado, tomando en cuenta variables relevantes y posibles movimientos dentro del mapa, a la vez que se añadirán varias empresas relevantes y que aporten valor a los gráficos. La estrategia de sostenibilidad de cada una será valorada a partir de los esfuerzos que están realizando de cara al futuro.



Figura 1: mapa de posicionamiento



Fuente: elaboración propia

Como se visualiza en el mapa de posicionamiento realizado, existe una serie de contrastes entre las empresas analizadas, siendo **Zara** la que más se posicionan como barata y relativamente fiable. Por otro lado, **Amapola Vegan Shop**, **Thinking Mu** y **Camper** apuestan por unos diseños más trabajados y de mayor calidad, lo que repercute en los precios al alza.

El uso de materiales de mayor calidad y la originalidad de los modelos que ofrece este segundo núcleo de tres empresas, dibuja una estrategia enfocada en el buen hacer y que busca un público más selecto que **Zara**. Estas dos últimas basan sus estrategias en el mercado de masas, tratando de llegar a la mayor parte de la población con modelos copiados o que tienen bases existentes sobre las que trabajar.

Figura 2: posicionamiento frente a la sostenibilidad



Fuente: elaboración propia

En este segundo mapa se toman en consideración la variable de sostenibilidad en la actualidad y las estrategias que pretenden seguir las empresas de cara al futuro. La posición de cada una depende de su grado de sostenibilidad en procesos y actividad del momento, y de los esfuerzos y proyectos en los que están trabajando para conseguir ser más responsables con el entorno general.

Empezando por **Zara**, la compañía es considerada como lo contrario a los estándares de sostenibilidad. Sin embargo, las estrategias por las que se guiarán sus acciones en un futuro son muy ambiciosas, sobre todo si se mira la escala a la que trabajan. Aun siendo una representante de la ‘fast fashion’, ya ha comenzado a producir colecciones bajo los criterios de sostenibilidad y responsabilidad exigidos, esperando que las metas propuestas para 2025 se cumplan.

Amapola Vegan Shop y **Camper** son las dos empresas más sostenibles a día de hoy, ya que la primera de ellas logró innovar en materiales y procesos, además de basar toda su

producción en la sostenibilidad, y la segunda cuenta con la sostenibilidad como uno de sus pilares fundamentales. La estrategia de **Thinking Mu** está en línea con la de **Zara** en cuestiones ambientales futuras, aunque es menos ambiciosa que la de la empresa perteneciente al grupo Inditex. **Camper** ya trabaja con materiales sostenibles y está buscando reducir su impacto con la mirada puesta en el largo plazo.

(Los colores representan: rojo es moda rápida, amarillo es moda sostenible y verde es moda vegana).

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De entre los resultados que se han obtenido de este estudio, cabe destacar la gran cantidad de innovaciones y alternativas que están surgiendo día a día en materia de sostenibilidad. El cambio de modelo de moda rápida hacia una moda sostenible supondrá uno de los pilares de la industria en el futuro, si se quiere mantener el ritmo de producción mundial que impera en la actualidad.

El modelo de la *fast fashion* ha quedado expuesto, así como los muy negativos y dañinos impactos que las prácticas llevadas a cabo por las diferentes empresas de moda rápida han provocado en los ecosistemas. Contaminación atmosférica a muy altos niveles, contaminación de las aguas por el exagerado uso y la continua necesidad de aguas limpias, contaminación de los terrenos debido al extendido uso de pesticidas, plaguicidas y fertilizantes, y una contribución a la contaminación acústica y lumínica de la ciudad.

Se ha ejemplificado cómo el uso de malas prácticas, es decir, con la intención de hacer algo ilegal o malo para algún grupo de interés, puede resultar en el aumento de márgenes y del beneficio de la empresa. Sería aconsejable que los gobiernos o instituciones pertinentes endurecieran este tipo de acciones con sanciones importantes, con el objetivo de que se promoviera una economía circular, sostenible y responsable.

Paralelamente, los esfuerzos de los colectivos veganos están recogiendo sus frutos en forma de voz y voto, ya que se está convirtiendo en un fenómeno de éxito global. Sobre la industria textil, son numerosos los emprendedores que han decidido investigar en nuevos materiales y retos para conseguir crear nuevas alternativas, innovaciones y proyectos que ayuden al medioambiente, al consumo ético y a los grupos sociales implicados.

Es interesante que, a pesar de que genere muchos menos residuos que tirar, consuma menos agua, emita menos GEI y reciba subvenciones, el modelo sostenible todavía no tiene sitio con las economías de escala presentes en los enormes mercados globales. Gracias al ‘boom’ sostenible en el siglo XX, a lo que se suma el desarrollo del veganismo en el siglo actual, los mercados están fomentando una transición a lo ecológico y responsable, porque la sostenibilidad va a ser uno de sus pilares en un futuro no muy lejano.

En los mapas de posicionamiento, se aprecia claramente que Zara está comenzando a apostar fuerte por la sostenibilidad. Sus informes lo confirman con números. Y en las tiendas se van viendo cada vez más colecciones veganas o totalmente sostenibles. Lo que pretende Zara es desplazarse en el mapa y lograr un mayor nicho de mercado.

5. CONCLUSIONES

La industria se encuentra en un momento muy delicado en lo que a salud de los entornos que utiliza se refiere, ya que se da un continuo proceso de sobreexplotación que merma las prestaciones de los terrenos y las fuentes de agua. Son muchos los impactos que esta industria, la segunda más contaminante del mundo, genera sobre los ecosistemas, afectando a las cosechas y a la pureza y calidad de las aguas, así como del aire.

La opción que deben seguir las empresas del sector es la de la asimilación de la sostenibilidad, con una tendencia final hacia el veganismo. Estas medidas solucionarían enormes problemas concernientes a la industria, como el agotamiento de los recursos disponibles, la mejora de las condiciones laborales, la recuperación de los entornos degradados, la disminución de emisiones de GEI, implantarían un consumo más ético, mejorarían la calidad de vida y la salud de los grupos implicados o de interés, o mejorarían la percepción que los clientes tienen sobre la marca, entre otros beneficios.

Para hacer más visuales estas ideas, voy a introducir lo que se conoce como el ‘Día de la Sobrecapacidad de la Tierra’. Se trata de la fecha en la que cada año los seres humanos hemos consumido todos los recursos naturales que el planeta puede regenerar en un año; en otras palabras, significa que si el Día de la Sobrecapacidad de la Tierra llega este año el 31 de julio, los seres humanos estaremos sobreexplotando la Tierra desde agosto hasta el 31 de diciembre.

Es un indicador muy sencillo de entender y de explicar, pero que, al igual que el ‘Índice Big Mac’ sobre cuál es el precio de un Big Mac en cada país del mundo, proporciona una idea muy clara y concisa de lo que suponen para la salud del planeta modelos de producción y procesos exhaustivos como el de la moda rápida.

6. Bibliografía

Abad-Zardoya, C., 2011. *El Sistema de la Moda. De sus Orígenes a la Postmodernidad*, s.l.: s.n.

ABC, 2019. Sostenibilidad y rentabilidad, un binomio en el que Zara no ve ninguna contradicción. *ABC*, 8 agosto.

Acevedo Borrego, A., Linares Barrantes, C. & Cachay Boza, O., 2010. Modelo de Análisis y Formulación Estratégica. Empleando Herramientas Matriciales. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 13(1), pp. 11-17.

Anjaneyulu, Y., Sreedhara Chary, N. & Samuel Suman Raj, D., 2005. *Decolourization of Industrial Effluents - Available Methods and Emerging Technologies - A Review*, s.l.: s.n.

Anon., 1997. *Contaminación Ambiental*, s.l.: Trillas.

Arias, F. y otros, 2020. *Perspectiva del Mercado Mundial del Cuero*, Zulia: s.n.

Arjona García, J. M., 2020. *La Innovación y la Sostenibilidad como base para el Desarrollo de nuevos Productos en el sector Textil. El caso de Ecoalf*, Jaén: s.n.

Axesor, 2021. *Ecoalf_Recycled_Fabrics_sl*, Granada: s.n.

Badaracco Meza, R. R., 2012. *Detección de la Salinidad en los Suelos de Cultivos de Algodón usando Imágenes de Satélite en la Costa Norte del Perú*, Lima: s.n.

Ballester, F., 2005. *Contaminación Atmosférica, Cambio Climático y Salud*, Valencia: s.n.

Bur, A., 2013. *Moda, estilo y ciclo de vida de los productos de la industria textil*, s.l.: s.n.

Camper, 2021. *Camper.com*. [En línea]

Available at: https://www.camper.com/es_ES/content/sostenibilidad_energia
[Último acceso: 10 junio 2021].

Carrera i Gallissà, E., 2017. *Los retos sostenibilistas del sector textil*, s.l.: s.n.

Cerrillo, A., 2015. *La Vanguardia*. [En línea]

Available at: <https://www.lavanguardia.com/natural/20150208/54426997428/movimiento-vegano-raices.html>
[Último acceso: 8 junio 2021].

Cordenons, N. & Verri, M., 2016. *La Dimensión Económica, Social y Ambiental en los Sistemas de la Moda*, s.l.: s.n.

Cotelo, S., 2018. *Veganismo, de la Teoría a la Acción*. tercera ed. Madrid: ochodocuatro.

Dagnelie, C. P. & Mariotti, F., 2017. *Vegetarian Diets: Definitions and Pitfalls in Interpreting Literature on Health Effects of Vegetarianism*, s.l.: s.n.

Díaz Cordero, G., 2012. *El cambio climático*, s.l.: s.n.

DRAE, s.f. *DRAE*. [En línea]

Available at: <https://dle.rae.es/moda?m=form>
[Último acceso: 7 Junio 2021].

- Ecoalf, 2021. *Ecoalf*. [En línea]
Available at: https://ecoalf.com/es/?_adin=11551547647
[Último acceso: 11 junio 2021].
- Europeo, P., 2020. *Noticias Parlamento Europeo*. [En línea]
Available at:
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente>
[Último acceso: 9 junio 2021].
- Ferreira Docampo, M., 2015. *Moda Sostenible, presente y ¿futuro? Un estudio de casos*, Madrid: s.n.
- Geographic, N., 2018. *National Geographic en español*. [En línea]
Available at: <https://www.ngenespanol.com/naturaleza/la-moda-vegana/amp/>
[Último acceso: 8 junio 2021].
- Ghemawat, P. & Nueno, J. L., 2006. *ZARA: Fast Fashion*, s.l.: s.n.
- Giorgi, A., 2012. *Vestir a la Española y Vestir a la Francesa. Apariencia y Consumo de la Población Madrileña del siglo XVIII*, Murcia: s.n.
- Gómez García, F., 2016. *Contaminación medioambiental en la industria textil*, Orihuela: s.n.
- Goyeneche Marsans, J., 2021. *Ecoalf*. [En línea]
Available at: https://ecoalf.com/es/p/historia-99?_adin=11551547647
[Último acceso: 11 junio 2021].
- Gracia-Rojas, J. P., 2015. *Desarrollo Sostenible: Origen, Evolución y Enfoques*, Bogotá: s.n.
- Greenpeace, 2018. *Greenpeace.org*. [En línea]
Available at: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/mas-del-90-de-las-marcas-de-sal-que-comemos-contienen-microplasticos/>
[Último acceso: 9 junio 2021].
- Herrera Marcano, T., 2011. *La Contaminación con Cadmio en Suelos Agrícolas*, s.l.: s.n.
- INE, 2019. *INE*, s.l.: s.n.
- Ingootex, 2018. *Ropa inteiro Julia*. [En línea]
Available at: <https://www.ropainteriorjulia.es/blog/tejidos-con-fibras-de-soja/>
[Último acceso: 11 junio 2021].
- lederpiel, 2014. *Lederpiel.com*. [En línea]
Available at: <http://lederpiel.com/investigacion-sobre-cromo-y-cuero/>
[Último acceso: 12 junio 2021].
- López, C., 2012. El impacto ambiental del fash fashion pronta moda. *Revista Académica Institucional, Arquetipo de la UCP*, pp. 71-79.
- Lozares Colina, C. & López Roldán, P., 1991. El análisis multivariado: definición, ejemplos y clasificación. *Papers: Revista de Sociología*, pp. 9-29.
- Martínez Millán, J., 2009. *La Sustitución del "Sistema Cortesano" por el Paradigma del "Estado Nacional" en las Investigaciones Históricas*, Madrid: s.n.

Martínez Navarro, G. & De Garcillán López-Rúa, M., 2016. *La influencia de los blogs de moda en el comportamiento del consumidor: un enfoque exploratorio*, Madrid: s.n.

Medina Cano, F., 2008. La moda, el sentido del vestir y la posmodernidad. *ICONOFACTO*, 4(5), pp. 11-26.

Mesa, M., 2007. *Incidencia social y presión política: estrategias y herramientas para la ONGD*, s.l.: s.n.

Miguel, I. & Saint-Germain, D., 2017. *Estrategias de comunicación en las marcas 'fast fashion'*, Barcelona: s.n.

Modaes, 2020. *Modaes.es*. [En línea]

Available at: <https://www.modaes.es/empresa/mango-afianza-su-apuesta-por-la-sostenibilidad-el-100-del-algodon-de-las-prendas-sera-eco-en-2025.html>

[Último acceso: 9 junio 2021].

Muñiz Montero, I. y otros, 2013. *Nacer en el campo, crecer en la maquila: flexibilidad laboral y trabajo infantil en la industria textil de Tehuacán, Puebla*, s.l.: s.n.

Nanollose, 2021. *Nanollose*. [En línea]

Available at: <https://nanollose.com/products/nullarbor-fibre/>

[Último acceso: 11 junio 2021].

Nares, P., 2018. *El Financiero*. [En línea]

Available at: <https://www.elfinanciero.com.mx/tech/esta-empresa-mexicana-invento-los-popotes-de->

[aguacate/#:~:text=Biofase%20es%20una%20empresa%20mexicana,como%20el%20de%20cual%20quier%20fruta.](https://www.elfinanciero.com.mx/tech/esta-empresa-mexicana-invento-los-popotes-de-aguacate/#:~:text=Biofase%20es%20una%20empresa%20mexicana,como%20el%20de%20cual%20quier%20fruta.)

[Último acceso: 8 junio 2021].

Navarro, J., 2021. *El País*. [En línea]

Available at: <https://elpais.com/economia/2021-05-29/el-mercado-de-lana-se-enreda-por-la-falta-de-demanda.html>

[Último acceso: 12 junio 2021].

Ocaña Servín, H. L. y otros, 2003. *Principios básicos de contaminación ambiental*. primera ed. Toluca: s.n.

Ohlson, J. A., 1980. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), pp. 109-131.

Parralejo, A. D., Guiberteau, F., Fortes, M. A. & Rosa, M. E., 2001. *Propiedades Mecánicas del Corcho bajo la Acción de Tensiones de Contacto*, s.l.: s.n.

Piñatex, 2021. *Piñatex*. [En línea]

Available at: <https://www.ananas-anam.com/>

[Último acceso: 12 junio 2021].

press, E., 2019. *europapress.es*. [En línea]

Available at: <https://www.europapress.es/economia/noticia-industria-espanola-moda-tiene-peso-pib-casi-43-empleo-20190911163903.html>

[Último acceso: 9 junio 2021].

- Puig Torrero, P., s.f. *Slow Fashion: moda, sostenibilidad y negocio*, Valencia: s.n.
- Riello, G., 2016. *Breve historia de la moda: Desde la Edad Media hasta la actualidad*. Castellana ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- Riera, P., García, D., Kriström, B. & Brännlund, R., 2005. *Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales*. primera ed. Madrid: International Thomson Editores.
- Rivera Alcamí, J. J., 2015. *La Responsabilidad Social Corporativa de las Marcas Globales y sus Efectos en la Conducta del Consumidor: un Estudio del Sector Moda Rápida*, Valencia: s.n.
- Rodríguez Cobos, E. M., 2009. *La Revolución Industrial Inglesa*, s.l.: s.n.
- Rodríguez Tapia, L. & Morales Novelo, J. A., 2011. Contaminación e internalización de costos en la industria textil. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, XXI(1), pp. 143-169.
- Salvatierra, J., 2021. Crisis en la industria textil: un 2021 con la moda de hace un año. *El País*, 1 marzo.
- San Miguel Nava, M., 2017. *Análisis Económico y Financiero del Sector Textil*, Santander: s.n., s.n.
- Sigüenza Pelarda, C., 1997. *La vida cotidiana en la Edad Media: la moda en el vestir en la pintura gótica*, s.l.: s.n.
- Silva Otero, A. & Mata de Grossi, M., 2005. *La llamada Revolución Industrial*. primera ed. Caracas: Editorial Texto.
- Soto Méndez, M., 2020. *Ojo al Clima*. [En línea]
Available at: <https://ojoalclima.com/industria-de-la-moda-es-responsable-del-10-de-las-emisiones-mundiales/>
[Último acceso: 9 junio 2021].
- Tendam, 2019. *Informe de Sostenibilidad*, Madrid: s.n.
- Textiles-tejidos, s.f. *Textiles-tejidos*. [En línea]
Available at: <https://www.textiles-tejidos.net/fibras/fibra-de-bambu/>
[Último acceso: 12 junio 2021].
- UNCTAD, 2019. *UNCTAD.org*. [En línea]
Available at: <https://unctad.org/news/fibre-fabric-celebrating-value-cotton>
[Último acceso: 12 junio 2021].
- Williams, J., 2007. La desecación de un mar: de cómo el algodón dejó al Aral sin agua y sin gente. *Ecología Política*, pp. 89-92.
- Xirau, M., 2020. *Forbes*. [En línea]
Available at: <https://forbes.es/empresas/78279/el-sector-de-la-moda-en-espana-en-cifras/>
[Último acceso: 9 junio 2021].
- Zambrana Fernández, M., 2018. *De la moda rápida a la moda sostenible: la transformación del consumidor*, s.l.: s.n.

Zara, 2019. *Zara.es*. [En línea]
Available at: <http://www.zara.es>
[Último acceso: 15 junio 2021].