

Resumen del estudio

ANÁLISIS DE LA RECOGIDA DE LA ROPA USADA EN ESPAÑA

El estudio completo puede encontrarse en "<http://www.modare.org>"

Madrid, 2021

© MODA RE- S. Coop. de Iniciativa Social
Embajadores, 162
28045, Madrid
info@modare.org
www.modare.org

Impresión:
La Creación Digital
Calle Antonio Ponz, 3
28017, Madrid
lacreaciondigital.com
Impresión en papel reciclado



© Se permite el libre uso y distribución del estudio, así como su reproducción total o parcial, siempre que aparezca referenciada su fuente original: *Análisis de la recogida de ropa usada en España*.

Este informe ha sido elaborado por:

 **Anthesis Lavola**

 **intexter**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

**Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa**

En los últimos 50 años la producción mundial de fibras textiles se ha multiplicado por 4 mientras que la población lo ha hecho aproximadamente por 2 (1). De la producción mundial de fibras textiles, la de poliéster -fibra química de polímero sintético- representa el 51% del consumo (54 millones de toneladas) en 2018, seguido del algodón -fibra natural de origen vegetal- con el 25% (26 millones de toneladas).

El poliéster ha incrementado progresivamente su producción debido a sus propiedades técnicas y precio económico, **y la previsión es que aumente todavía más por el mayor consumo de las economías emergentes (1).**

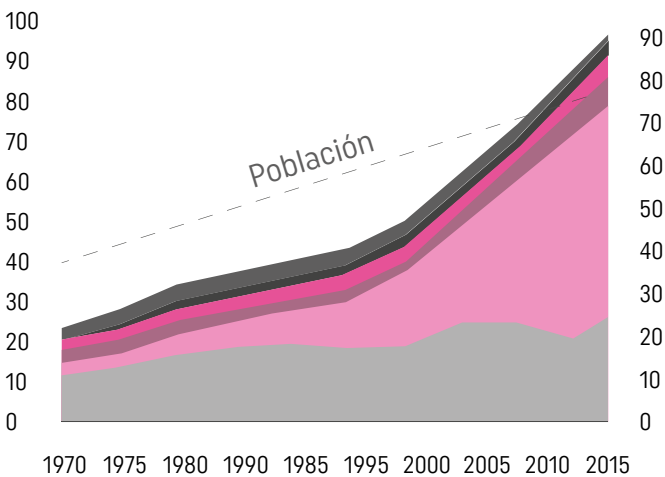
En los últimos 15 años las ventas mundiales de prendas de vestir se han duplicado, sin embargo, el día que nos desprendemos de esta ropa, ha sido utilizada un 36% menos veces que al inicio de este periodo (2).

Como resultado, las marcas de moda están produciendo hoy casi el doble de la cantidad de ropa que antes del año 2000, año de referencia del inicio del fenómeno de la fast-fashion, con un aumento general en la demanda de producción de ropa del 2% anual.

El aumento del consumo y la eficiencia en el sistema de producción de las prendas de vestir, han contribuido a su vez a la bajada del precio de las prendas. Los bajos precios amplifican el fenómeno de comprar más y usar con menos frecuencia, favoreciendo el modelo fast-fashion.

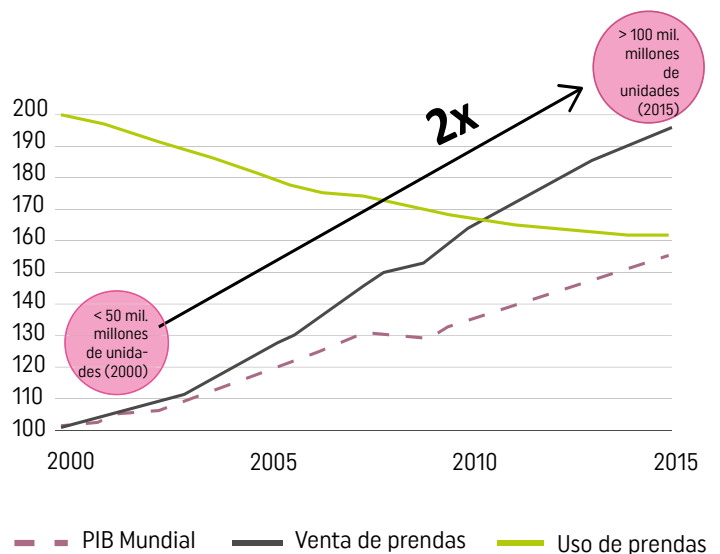
La producción de textiles y prendas de vestir tiene una de las cadenas de valor más complejas, la mayoría de los productos consumidos en la UE se fabrican fuera de la UE, a menudo en países con normas laborales y ambientales poco exigentes.

Crecimiento de la población mundial y la producción textil por tipo de fibra (1)



Fuente: Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H. et al. The environmental price of fast fashion. Nat Rev Earth Environ 1,189-200 (2020). <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-9>

Crecimiento de las ventas de indumentaria y disminución de su uso desde el año 2000 (2)



Fuente: Ellen MacArthur Foundation (EMF). A new textiles economy: Redesigning fashion's future.(2017)

CONTEXTO NACIONAL Y NORMATIVO

En España se estima que cada año en torno a 990.000 toneladas de textiles van a parar a los vertederos. Las tasas de reciclaje textil siguen siendo bajas: solo el 10-12% de los residuos textiles post-consumo se recoge por separado para su reutilización y/o reciclado, y menos del 1% de la producción total se recicla en ciclo cerrado (con el mismo uso o similar).

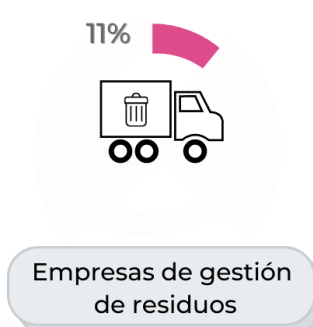
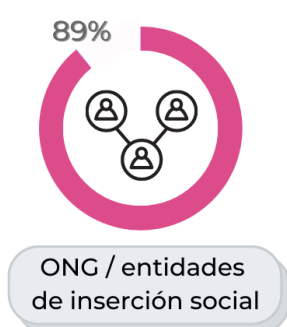
La Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo, sobre residuos, establece que antes del 1 de enero del 2025, como máximo, será obligatoria la recogida separada de la fracción

textil de los residuos municipales. De acuerdo con lo que contempla el borrador del anteproyecto de Ley de residuos y suelos contaminados que transpondrá dicha Directiva a la legislación española, es inminente la prohibición de la destrucción de los excedentes de producción de prendas de vestir (pre-consumo), así como el desarrollo de las bases para la implantación de un régimen de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) para los textiles, siguiendo el ejemplo de Francia, el cual será obligatorio en el plazo máximo de 3 años desde la entrada en vigor de la nueva Ley.

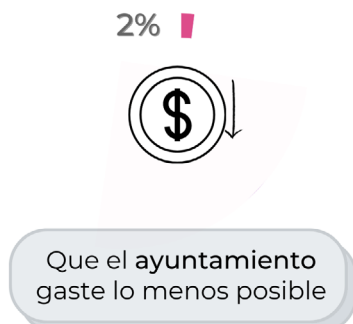
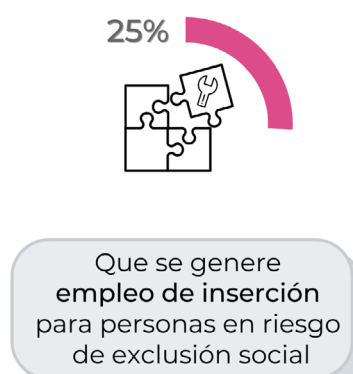
Ante la definición de un nuevo sistema de gestión de los residuos textiles en nuestro país, una encuesta a la ciudadanía realizada por la OCU en agosto de 2019 preguntaba "qué aspecto priorizarían en la gestión de la ropa usada", un 63% de los encuestados quería que la ropa reutilizable se derive a personas en situación de necesidad, y un 25% priorizaban generar empleo

de inserción, estos dos principales pilares son en los que los españoles desearían que se apoyase el nuevo sistema de gestión de ropa usada. Asimismo, el 89% de los encuestados consideran que la ropa usada debería ser gestionada por ONG o entidades de inserción social, mientras el 11% piensa que deberían ser empresas de gestión de residuos.

¿Quién debería gestionar la ropa usada?



¿Qué aspecto priorizarías en la gestión de la ropa usada?



LOS RESIDUOS TEXTILES Y UNA CARACTERIZACIÓN

Existen dos tipos de residuos textiles, en función de dónde se originan: pre-consumo, excedentes de producción, y post-consumo, los que origina el consumidor final.

Existen pocos estudios sobre la tipología de producto de los residuos post-consumo o la composición de fibras de los mismos. En general, los productos de vestir se consumen en cantidades mucho más altas que los productos textiles para el hogar. Los datos publicados sobre porcentajes de producción por fibras textiles y de composición por categorías de prendas aportan una idea de qué es lo que se puede encontrar en los residuos textiles y su composición, sin embargo, estos datos varían en función del ámbito de estudio y no coinciden necesariamente con la composición predominante de las prendas de vestir, y mucho menos con los porcentajes de mezcla de la ropa recogida en los contenedores de ropa de segunda mano.

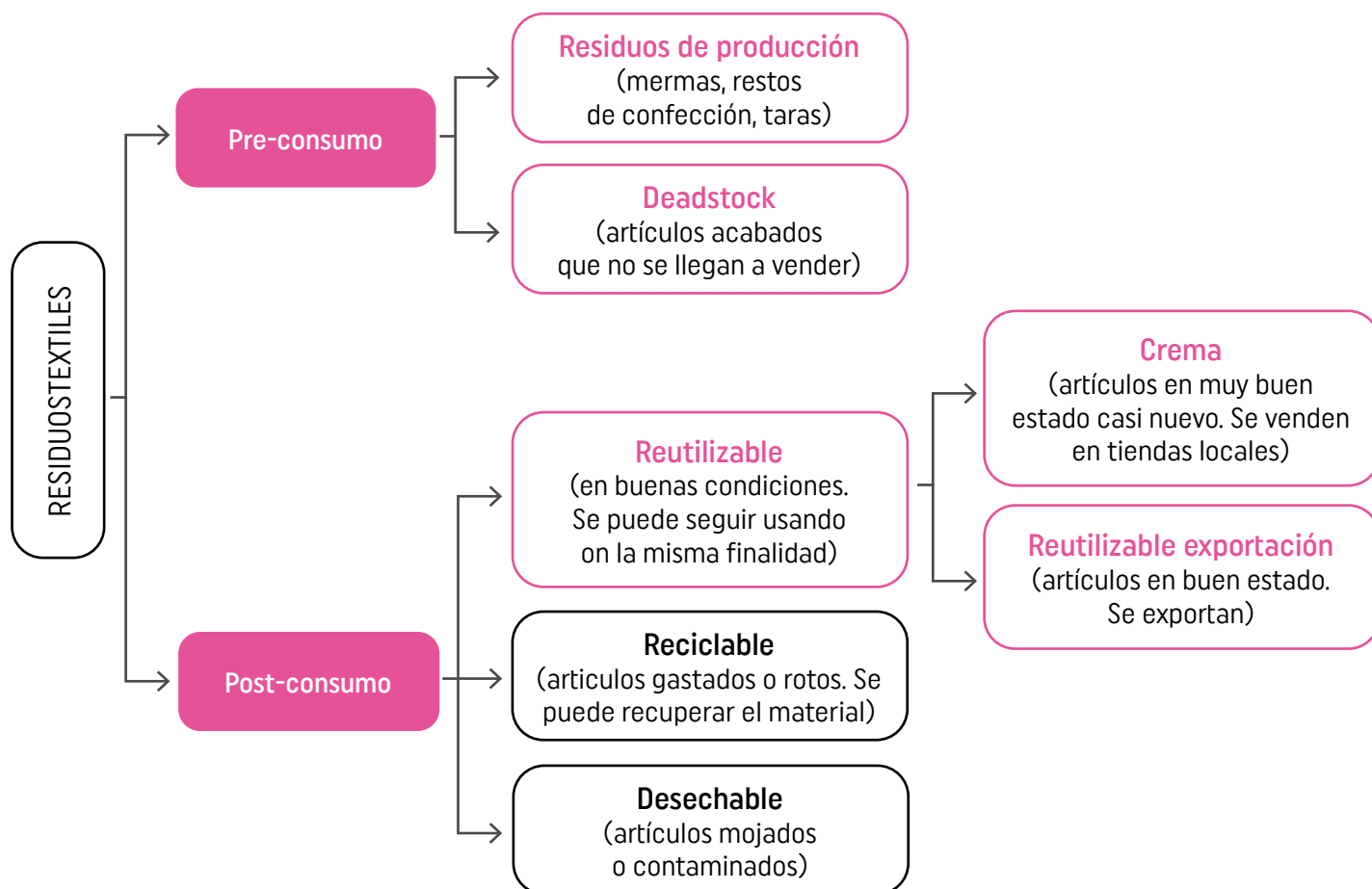
Para este estudio se ha analizado la composición en porcentaje de fibras de una muestra de 500 kg

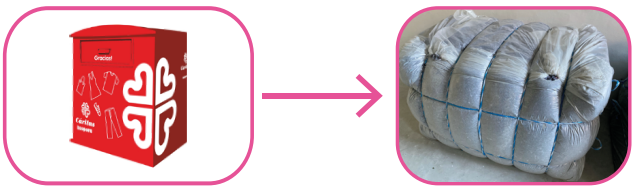
de varios contenedores de ropa usada recolectada por "Formació i Treball".

El proceso seguido para la determinación de la composición de las fibras componentes de las prendas depositadas en contenedores se detalla en el esquema que se presenta a continuación.

Los resultados muestran el claro dominio de la fibra de algodón sobre el resto de las fibras, cercano al 50 % en el caso de la ropa reciclable y próximo al 60 % en la reutilizable. A continuación, le sigue la fibra de poliéster con un 30 % en ambos tipos de ropa. La suma de ambas fibras representa el 79 % en peso del total de fibras de la ropa reciclable y el 88 % de la ropa reutilizable.

Los resultados ponen de manifiesto que la estrategia de reciclado de los residuos post-consumo de ropa rechazada para su reutilización por su mal estado, debería centrarse en la recuperación y/o reaprovechamiento del 80 % de las fibras componentes, que son el algodón y el poliéster, en ese orden.





Recolección de una muestra de 500 kg de varios contenedores de "Formació i Treball". Eliminación manual de impropios. Separación y pesado por tipología de residuo (reutilizable, reciclable, desechable)




Triturado y desfibrado de los residuos



Homogeneizado de los residuos por categoría



Extracción de muestras por categoría



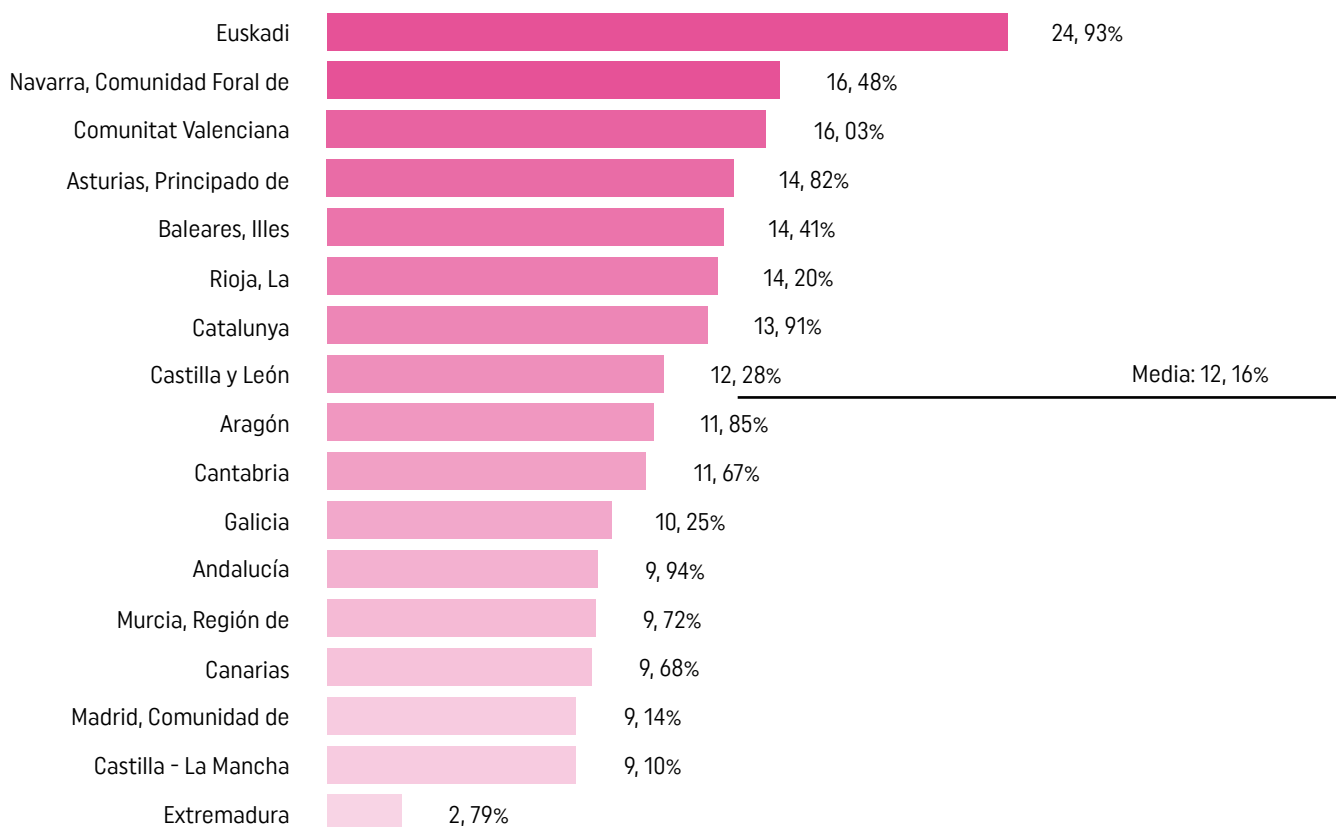
Análisis cuantitativo (químico) de la mezcla de fibras textiles, por categoría

LA RECOGIDA DE RESIDUOS TEXTILES EN ESPAÑA

El estudio del estado de la recogida de los residuos textiles realizado a partir de los datos de los diferentes agentes involucrados en la recogida y gestión de residuos textiles en todo el territorio español, muestra cómo los **datos globales de recogida selectiva de residuos textiles documentados ascienden a 108.296 toneladas** en todo el territorio, lo que representa el 12,16% de la generación total estimada (890.244 toneladas).

Existe cierta divergencia entre los valores de generación anual de residuos textiles en España. No obstante, considerando los estudios de fuentes tales como INTEXTER UPC y la Fundación para la Economía Circular, se considera el valor de 19 kg/habitante/año como el más acorde a la realidad actual y es el empleado en el presente estudio.

Ranking de CCAA por su ratio de recogida selectiva de residuos textiles/generación.



Las CCAA con una mayor disponibilidad de información son Catalunya y Euskadi, que publican anualmente datos de recogida por municipio. Del total de las 89 entidades identificadas en todas las CCAA, se ha obtenido información de forma completa de 75 de ellas y de forma parcial de 8. De las 6 restantes, no se ha podido documentar la recogida.

El sistema de recogida de residuo textil más destacado es el de **contenedores en vía pública**, habiéndose identificado **19.548 unidades**. La cantidad recogida mediante este sistema es de cerca de **101.700 t**, es decir, prácticamente la totalidad de la cantidad recogida que ha podido documentarse.

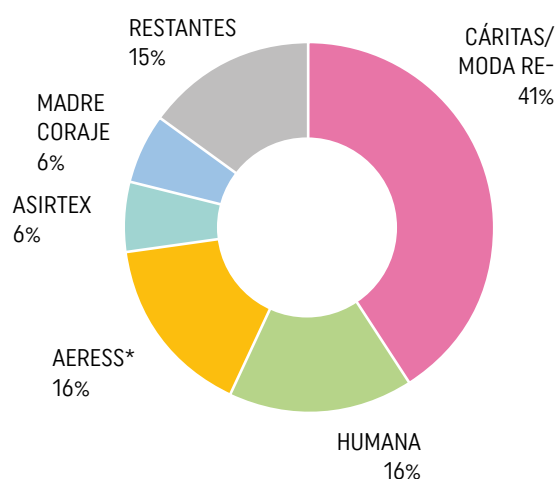
El operador con una mayor relevancia en la recogida de residuos textiles a nivel estatal es Cáritas/ moda re-, que recoge el 41% del total, seguido por Humana y Aeres con un 16% cada una de las entidades.

Cabe señalar que de algunos operadores no se dispone de información directa y solo se han podido incorporar datos parciales a través de aportaciones de algunas Administraciones Públicas. Se estima que la cantidad no identificada en el estudio está alrededor de 5.000 toneladas.

A continuación, se presentan los valores de recogidas de residuos textiles realizadas por los diferentes operadores a nivel estatal en 2019:

Distribución de las recogidas de residuos textiles en 2019 realizadas por los diferentes operadores.

ENTIDAD	Toneladas
CÁRITAS / MODA RE-	44.278 t
HUMANA	17.753 t
AERESS	17.486 t
ASIRTEX	6.900 t
MADRE CORAJE	6.000 t
RESTANTES	15.878 t
TOTAL	108.296 t



*Las entidades de Cáritas que también son socias de AERESS son MESTRAL, VOLEM FEINA, CARTAES, RECIPLANA RECUPERACIONES 2010 SL y FUNDACIÓN CHAVICAR, sólo se han contabilizado en Cáritas, y representan un volumen recogido total de 2.595 toneladas.

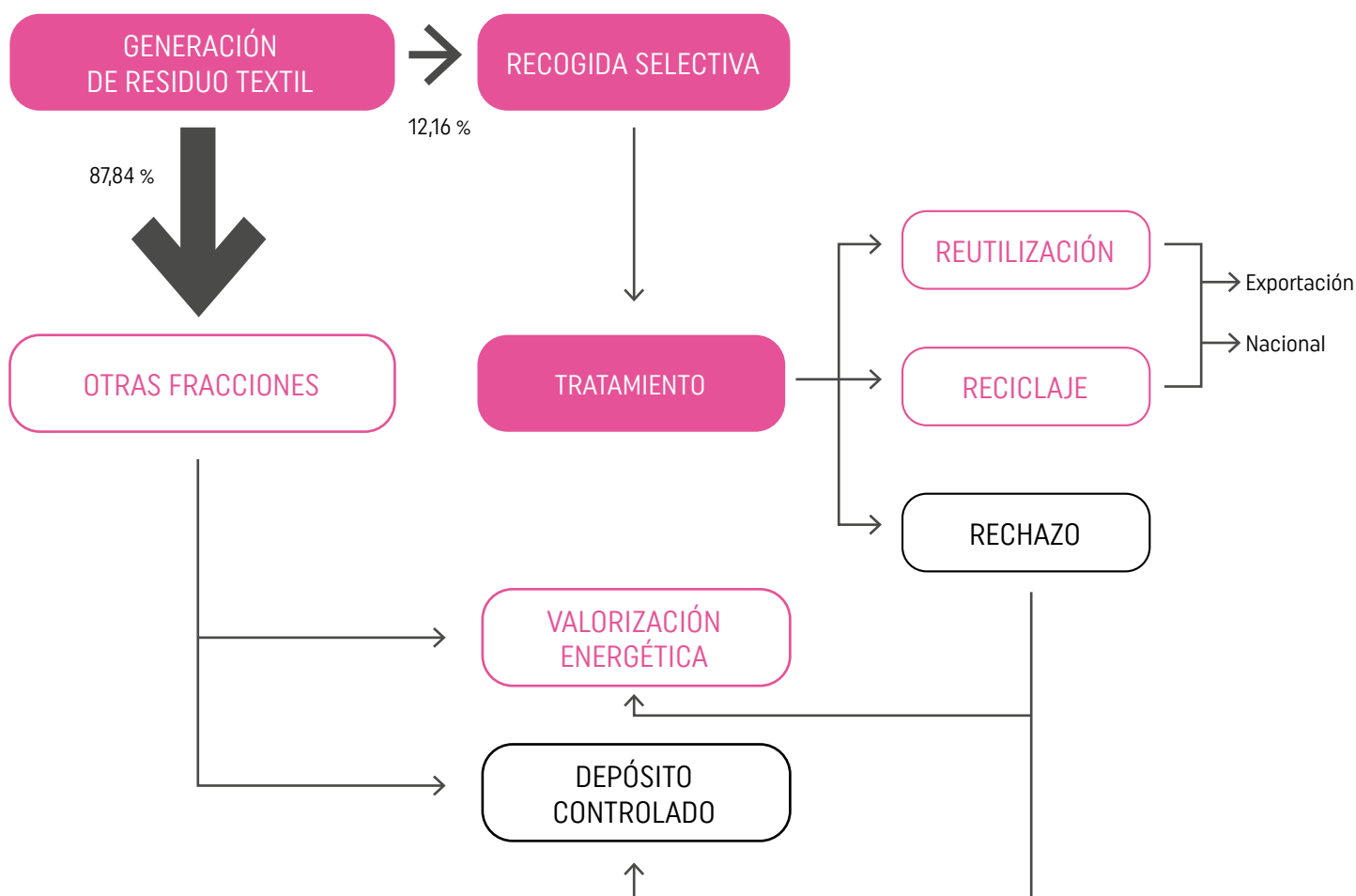
CLASIFICACIÓN, REUTILIZACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

La gestión de los residuos textiles posterior a su recogida incluye, en primer lugar, operaciones de selección y clasificación de cara a su posterior distribución o valorización. Las prendas que se encuentran en un estado adecuado son recuperadas para su reutilización y distribuidas a través de canales de venta o donación, bien en mercado nacional o bien exportadas a otros países. Aquellas prendas que, por diversos motivos (suciedad, rotura, etc.) no pueden ser reutilizadas pero cuya composición y estado per-

miten su reciclaje, son destinadas a dicho fin para la obtención de trapos industriales, materiales aislantes, etc. Por último, existe un flujo de material rechazado, sin opción de recuperación, que puede destinarse a valorización energética siempre que sea posible.

En última instancia, el material rechazado es enviado a depósito controlado, tal y como se muestra en el siguiente esquema:

Esquema de gestión de los residuos textiles.



Durante la elaboración del presente estudio, no ha sido posible disponer de información detallada sobre los diferentes flujos y etapas del tratamiento de los residuos textiles, que llevan a cabo las distintas entidades y gestores de residuos una vez recogidos, esto es debido tanto a la falta de información disponible o facilitada por parte de muchas administraciones públicas, como a la opacidad del sector.

En cuanto a los sistemas de clasificación, de forma relativamente reciente, se han desarrollado diferentes tecnologías para clasificar la ropa usada en función del tipo de fibra o mezcla, las cuales se encuentran ya disponibles en el mercado y que permiten un mayor rendimiento en la clasificación de las fibras, reduciendo de forma notable la necesidad de trabajo manual, por ejemplo, el infrarrojo cercano (NIR) y el etiquetado RFID.

Tiendas identificadas de los grandes operadores.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	ENTIDADES DE LA ECONOMÍA SOCIAL		OTRO TIPO DE ENTIDADES			Nº TOTAL DE TIENDAS POR CCAA
	CÁRITAS/ MODA RE-	AERESS	MADRE CORAJE	HUMANA	ASIRTEX	
Andalucía	8	1	21	4		34
Aragón	6					6
Asturias, Principado de	2					2
Baleares, Illes	10	3				13
Canarias						0
Cantabria	2					2
Castilla y León	8					8
Castilla- La Mancha	6					6
Catalunya	24	15	2	23		64
Comunitat Valenciana	9	11		2		22
Euskadi	20	12				32
Extremadura	1					1
Galicia	3					3
Madrid, Comunidad de	3	1	3	26		33
Murcia, Región de	1	1				2
Navarra, Com. Foral		7	1			8
Rioja, La	2					2
Nº TOTAL DE TIENDAS	105	51	27	55	0	238
PORCENTAJE	44,1%	21,4%	11,3%	23,1%	0%	100%

TÉNICAS DE RECICLAJE

Existen en España instalaciones como las 3 integrales que forman parte de Cáritas/moda re-, gestionadas por Koopera en Bilbao, Koopera Mediterránea en Valencia y la de Formació i Treball en Barcelona, que disponen de un elevado grado de mecanización y digitalización de sus procesos, a la altura de las más avanzadas de Europa. Otras instalaciones destacadas son las de Solidança en Barcelona, y la de Humana en Leganés.

La reutilización, ya sea nacional o en mercados de exportación, contempla las operaciones de venta y/o donación de prendas recuperadas y listas para reutilización por un nuevo usuario. Se han identificado un total de 238 establecimientos, 105 de los cuales pertenecen a Cáritas/moda re-. El resto pertenecen a otras entidades como AERESS, Humana, Emaús o Madre Coraje.

En el gráfico anterior se presenta un resumen de las tiendas identificadas de los grandes operadores.

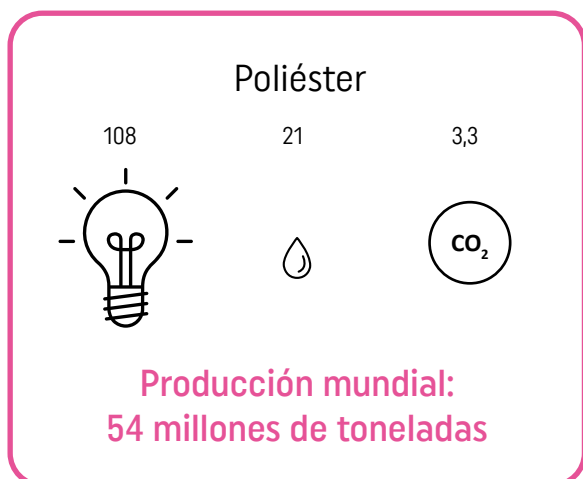
En cuanto a las técnicas de reciclaje, existen básicamente dos vías, la mecánica y la química:

- El reciclaje mecánico consiste fundamentalmente en triturar y desfibrar los tejidos que forman parte de las prendas de vestir, obteniendo como resultado fibras cortas que pueden mezclarse con fibras vírgenes para volver a obtener hilados. En España hay grandes fabricantes de hilaturas que utilizan fundamentalmente material pre-consumo y también post consumo (en menor escala) siendo España el primer productor europeo de hilo reciclado, con un volumen de alrededor de 61.000 toneladas anuales.
- El reciclaje químico utiliza estrategias químicas para aprovechar alguna de las fibras componentes de una mezcla mediante la disolución de la otra que no interesa, mediante la fusión de alguna de ellas, mediante tratamientos para retroceder el proceso de polimerización de las fibras (pasar de polímero a monómero, obtener oligómeros, etc.). Existen actualmente muchos proyectos e investigaciones en marcha sobre el amplio espectro de tecnologías asociadas al reciclaje químico, sin embargo están la mayoría de ellos en una etapa muy inicial.

EL IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR TEXTIL

En los últimos años la industria textil destinada a la moda se ha convertido en uno de los sectores industriales con mayor impacto ambiental a nivel mundial principalmente debido a su elevada huella de carbono y huella hídrica.

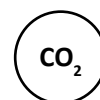
En el Gráfico se muestra como el impacto ambiental de la producción de 1 kg de fibra varía en función del tipo: las fibras naturales (algodón, celulósicos distintos del algodón y lana) requieren menos energía, pero más agua durante la producción que los sintéticos (poliéster y poliamida).



Consumo energético
(kWh por kg de fibras)



Consumo de agua
(l por kg de fibras)



Consumo de CO₂
(kg por kg de fibras)

De todas formas, la menor huella de carbono durante la producción de las fibras naturales se puede ver compensada durante la fase de uso por los elevados requisitos de energía en las operaciones de lavado, secado y planchado, en comparación con las fibras sintéticas.

No existe suficiente acuerdo sobre como contabilizar el ahorro de emisiones que comporta la **reutilización** de ropa usada.

La revisión bibliográfica de diversos estudios que analizan este fenómeno tanto para fibras, hilatura, tejidos, prendas de vestir y etapas de ciclo de vida muestra una elevada variabilidad de esta generación/ahorro, no obstante, la valoración realizada por ECO-

TLC en Francia que estima en 25 kg de CO₂ equivalente el ahorro en la **reutilización** de ropa usada, es la que mejor se ajusta a la realidad y a las estimaciones que se hagan en España.

La tendencia actual para contabilizar el ahorro de emisiones que comporta la **reutilización** de ropa usada se basa en considerar que la **reutilización** ahorra la producción de una prenda nueva de las mismas características, dicho ahorro es mayor cuanto más se extiende la vida útil de la prenda reutilizada, desplazando la puesta en el mercado de una nueva prenda. Cabe destacar que la reutilización es el principio prioritario en la jerarquía de residuos.

INICIATIVAS DE LAS MARCAS DE MODA

En los últimos años, las grandes industrias productoras de moda han iniciado un proceso de concienciación en su sector respecto al impacto ambiental en la fabricación de textil y a la necesidad de una gestión responsable de los residuos textiles generados. Algunos grupos como Inditex, El Corte Inglés, Mango y H&M han firmado convenios de colaboración con entidades para la recogida de ropa usada. Asimismo, han promovido iniciativas en torno al reciclaje de

esta para la obtención de fibras recicladas para sus nuevas colecciones.

También es destacable por su cuantía y singularidad el apoyo de Inditex a la investigación universitaria tanto en universidades españolas y europeas, como a través de un importante convenio de colaboración con el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT).

LA RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR

Las experiencias en la implementación de regímenes de Responsabilidad Ampliada del Productor en los textiles en otros países muestran los beneficios que el sistema aporta en la gestión de los residuos textiles, el caso de éxito más destacable dentro de la UE es el de Francia, creado en 2008 con el objetivo de formalizar el compromiso de los productores de textiles de confección, ropa de hogar y calzado.

Los principales retos consisten en hacer partícipes a todos los actores de la cadena de valor, definir claramente el alcance del Sistema y que este sea un reflejo de la aplicación de la jerarquía de residuos, sensibilizando al consumidor con el fin de prevenir la generación de residuos, incrementar progresivamente la recogida de textiles usados así como su reutilización y reciclaje en nuevos textiles y/o nuevos materiales.

La evolución futura de la moda apunta a una tendencia alcista del consumo de prendas textiles. No obstante, las grandes corporaciones del sector están iniciando un proceso de cambio, sobre todo a raíz de la caída de ventas por el efecto COVID-19, implementando iniciativas de sostenibilidad en varios aspectos: sensibilización del consumidor a la hora de recuperar prendas usadas, reducción del impacto de las fibras utilizadas, rediseño de los artículos para reducir los residuos, incorporación de fibras recicladas, alargar la vida útil de la prenda mediante su reutilización o la mejora de su calidad, etc.

Considerando la obligatoriedad de recogida selectiva de la fracción de residuos textiles a partir de 2025 y su imprescindible contribución en la consecución de los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado de residuos municipales para los próximos años, se hace necesario asegurar el 100% del territorio para aumentar el porcentaje de recogida selectiva actual, a la vez que se aumente la capacidad y la eficiencia de gestión, para poder absorber el incremento en el volumen de recogida con el incremento de los porcentajes de reutilización y reciclado.

También se prevé que incida en el aumento de la cantidad de residuos textiles a recoger y tratar, la inminente prohibición de la destrucción de los excedentes de producción (deadstock), y de la prohibición de importar ropa de segunda mano en algunos países africanos, como determinó Ruanda en 2019, para favorecer su propia industria.

El ahorro de emisiones de la reutilización es mayor cuanto más extensa es la vida útil de la prenda reutilizada, ya que desplaza temporalmente la puesta en el mercado de una nueva prenda.

Debe incentivarse un cambio de hábitos de consumo del sector de la moda, a través de la información y sensibilización del consumidor que catalice el replanteamiento global del sector, reduciendo el número de ventas de productos a bajo precio, priorizando unos productos diseñados para durar, reduciendo la presencia en el mercado de la llamada moda rápida, etc.

Es imprescindible fomentar la innovación y nuevos modelos de negocio en el sector textil, impulsando prendas sostenibles y circulares, incrementando su vida útil y su reutilización, incluyendo criterios de ecodiseño en su producción para garantizar una mejor durabilidad y retrasar la generación de residuo.

Comparativamente a otros países europeos, nuestro número de tiendas de ropa de segunda mano es muy inferior, por ejemplo, la Fundación Británica del Corazón (BHF) tenía en 2017 560 tiendas de ropa de segunda mano con fines benéficos distribuidas por Reino Unido, y Oxfam más de 600, frente a las 238 identificadas en España de los 5 mayores operadores de recogida de residuos textiles. Por ello sería deseable que el número de tiendas crezca para favorecer la reutilización de los productos textiles, que es uno de los retos del sector para cumplir los objetivos marcados en la legislación europea. Para facilitar ese crecimiento, se podría atender una demanda histórica del sector de la reutilización, que es la eliminación del IVA para los productos reutilizados, evitando así su doble imposición.