

CIRCULAR FASHION

(reciclado de fibras *postconsume*)



David Allo

Director de Sostibilidade de Texfor,
Confederación da Industria Téxtil



Este artigo pretende abordar as principais barreiras e detectar oportunidades no contexto galego para facer fronte á busca de solucións na xestión e reciclaxe de pezas de vestir *postconsume* e as súas fibras. A finalidade é cumprir coa lexislación comunitaria a través dos obxectivos marcados na Directiva Europea 2018/851, como a separación da fracción de residuos téxtiles no horizonte 2025. Outras directivas, marcos e obxectivos europeos subliñan a necesidade da descarbonización, para xerar unha economía máis circular e máis emprego verde. Todos estes elementos fan imprescindible proporcionar posibles usos futuros a estes materiais *postconsume*.

Na actualidade, comeza a ser difícil darlle unha segunda vida ás pezas *postconsume* xa que nin a través do mercado interno nin do mercado externo é posible dispoñer de todos estes materiais, a pesar de que a taxa de recollida aínda é aparentemente pequena (en torno ao 10 %), o que fai que a situación para 2025 sexa algo complexa e chea de incerteza.

O obxectivo deste artigo é detectar barreiras e oportunidades para Galicia no ámbito dos posibles usos destes residuos.

O contexto

Hoxe, o consumo mundial de roupa é de 62 millóns de toneladas ao ano (*Global Fashion Agenda (2017), Pulse of the Fashion Industry*), cunha taxa de reciclaxe de só o 1% (Ellen McArthur Foundation (2017), *A new Textiles Economy*). Isto deriva en danos ambientais como consecuencia da falta de xestión e da ineficiencia que implica dilapidar os recursos, ademais dos impactos da súa fabricación.

A reciclaxe de materias primas *postconsume* é complexa por diferentes motivos, como a dificultade para clasificar as materias primas (trixaxe), a preparación para a reciclaxe, a eliminación de accesorios (botóns, cremalleiras, etc.), a falta de rastrexabilidade das pezas para coñecer as súas características químicas e compositivas, as mesturas de diferentes fibras, etc. (Euratex (2020), *EPR Extended Producer Responsibility*).

Simultaneamente a esta realidade, a lexislación e os obxectivos da UE en materia de sustentabilidade progresan e obrigan a mellorar as taxas de reciclaxe a través de diferentes cifras, desde os plans de circularidade (Comisión Europea (2020), *Green Deal* e Plan de Economía Circular da UE) á lexislación derivada da Directiva Europea 2018/851, aprobada en 2018 e que promove os avances na reciclaxe de residuos téxtiles *postconsume*. A súa transposición a España a través do Anteproxecto de Lei de Residuos e Solos Contaminados (2020) concreta o obxectivo de fraccionar os residuos téxtiles para 2025, non podendo incinerar as recollidas excedentes e xerar un sistema de responsabilidade ampliada do produtor.

Actualmente, existen dificultades para eliminar os residuos téxtiles a través da exportación debido ao peche paulatino do mercado deste tipo de residuos en países que eran importadores (China, países do norte de África, etc.)

Xeración de residuos téxtiles

Non hai información clara en Galicia e hai unha gran diversidade de datos en España sobre o consumo de pezas de roupa e a futura xeración de residuos téxtiles, cun rango que oscila entre os 10-12 kg/habitante/ano (Asirtex (2016), *La ropa usada. Tendencias de un mercado emergente*) a 14,88 kg/hab/ano no País Vasco (Departamento de Medio Ambiente e Política Territorial (2013), País Vasco, datos estadísticos). No caso de Galicia, a cantidade de residuos estaría nun rango total de entre 27 900 e 40 000 toneladas.

Recollida selectiva e transporte de residuos téxtiles

As competencias en materia de xestión de residuos están definidas pola lexislación sobre residuos e solos contaminados e atribuídas ás autonomías e entidades locais –“As comunidades autónomas elaborarán os seus respectivos plans autonómicos de xestión de residuos, e as entidades locais están habilitadas para a realización, por separado ou conxuntamente, de programas de xestión de residuos” (Directiva 22/2011, do 28 de xullo)–. Esta norma será modificada pola futura lei derivada do Anteproxecto de Lei de Residuos e Solos Contaminados de 2020, que contén os obxectivos de fraccionar os residuos téxtiles para 2025, a prohibición de incinerar os excedentes de recollida a partir de 2021 e a creación de réximes de responsabilidade ampliada do produtor en 2025.

Na actualidade, a recuperación das pezas *postconsume* e a súa recollida realízase por diferentes medios. A máis habitual é a recollida por organizacións do terceiro sector, cun 70 %, fronte ao 30 % por empresas privadas (Asirtex

(2016), *La ropa usada. Tendencias de un mercado emergente*). Os formatos de recollida son diversos: a través da instalación de colectores mediante convenios e concesións de exclusividade entre entidades e concellos, en puntos de doazón en distintos localizacións, por doazón directa, por recollida en tenda, etc.

A cantidade estimada de residuos téxtiles posconsumo recollidos actualmente estaría nun rango entre 1,5 kg/hab/ano (AERESS (2016), *La economía social y solidaria en el estado*) e 2,5 kg/hab/ano no País Vasco (Departamento de Medio Ambiente e Política Territorial (2013), País Vasco, datos estatísticos). No ano 2019, a Fundación Humana recolleu, en Galicia, 1 731 toneladas de téxtil (SOGAMA (2019), Fundación Humana). Datos da Iniciativa Social Emprendedora de Reciclaje Textil de Galicia (INSERTEGA) dan un arco de entre 1,5 e 2,5 kg/habitante/ano para os distintos concellos de Galicia con recollida selectiva de residuos téxtiles. Unha estimación cos datos anteriores daría un rango en Galicia de entre 4 050 e 7 000 toneladas de residuos téxtiles recollidos ao ano.

As marcas tamén están a impulsar a recuperación da roupa a través da recollida en tenda, como é o caso de Inditex, con 12 228 toneladas recollidas en 2017 (Inditex, 2017, *Memoria de sostenibilidad*). Ao igual que outros *retailers* como H&M, Mango ou El Corte Inglés, está a potenciar esta práctica para o final da vida útil da peza a través deste novo servizo, incluso porta a porta, a través da recollida a domicilio durante a entrega dos pedidos *online* (Inditex (2017), *Memoria de sostenibilidad*).

Tampouco existen datos xerais concluíntes sobre o aproveitamento final dos fluxos de residuos segundo a expedición, que se aproximan ao 60 % para o caso da reutilización ou venda no mercado interior e externo, o 30 % para a valorización no sector téxtil ou outros sectores e o 10 % para xestión de residuos (valorización enerxética ou outros) (Agencia Catalana de Residuos (2015),



Guía de buenas prácticas para el reciclado de los residuos textiles y del calzado).

Humana sinala que os fluxos de saída destas pezas son os seguintes: 40 % exportación a terceiros países, 37,5 % venda a empresas de reciclaxe de residuos téxtiles, 14 % en tendas de segunda man, 7 % residuos banais (non reciclados) e 1,5 % impropios (Humana (2020), páxina web visitada o 01.12.2020).

En Galicia operan diferentes organizacións e non existen datos públicos sobre o total de residuos ou fluxos de saída. Podemos destacar Cáritas, Humana e outras como INSERTEGA ou Equus Zebra. Os fluxos de saída de INSERTEGA son: 50 % venda, exportación e doazón; 10 % tratamento reetiquetado e venda; 30 % reciclaxe na industria téxtil; e 10 % vertedoiro. (INSERTEGA (2020), recurso web).



Responsabilidade ampliada do produtor (RAP) para o ano 2025

Coa fin de fraccionar o residuo téxtil e poder tratalos segundo a Directiva Europea 2018/851 e a transposición española no Anteproxecto de Lei de residuos e solos contaminados, establécese a creación do RAP ou responsabilidade ampliada do produtor. Coa premisa de que quen contamina paga, haberá unha taxa para sufragar os gastos de xestión deste novo lixo. Aínda se descoñece en función de que se calculará esta taxa, xa implantada en Francia co nome de ECOTLC.

Desde a principal asociación da industria téxtil europea, Euratex, a través do seu informe sobre RAP (Euratex (2020) *EPR in textile products*), establécense unha serie de recomendacións para harmonizar e facer efectivas as RAP (*EPR* en inglés): deseñalas para apoiar a economía circular; diferenciar entre materias primas e facilidade

de reciclabilidade; resolver os estrangulamentos actuais (aliñados e homoxeneizados en Europa); ter en conta a durabilidade, a reparabilidade, a reciclabilidade e a rastrexabilidade dos produtos químicos; evitar a burocracia excesiva; e xerar cooperación e responsabilidade compartida nos diferentes actores da cadea de valor.

Desde os residuos postindustriais ata a reciclaxe de residuos téxtiles *postconsume*

Actualmente, España é o país que máis fío rexenerado, a partir de residuos industriais e postindustriais de toda Europa, fai, a maior parte destas industrias están en Cataluña e Valencia e contan cunha capacidade de produción de 61 000 toneladas de fío por ano a partir de residuos postindustriais (Texfor, 2020). Conferencia "Liderando la industria textil en clave de



sostenibilidad"). En Galicia, esta actividade non existe.

A diferenza dos residuos *postconsume*, os residuos postindustriais de retallos, tecidos e fíos presentan unha composición e contido de substancias químicas moi ben definidos, xa que se coñece a súa rastrexabilidade, ademais de non contar con accesorios de ningún tipo, o que facilita os procesos de preparación e reciclaxe mecánica.

Estudos recentes do Reino Unido indican que, en canto á composición dos residuos téxtiles, o 36,2 % son mesturas de dous ou máis fíos e a composición en peso é de 54,7 % de algodón, 22,6 % de poliéster, 6,2 % de acrílico, 5,7% de viscosa , 5,7 % de la, 3,5 % de nailon e 2,7 % doutras fibras (Russell, Ward, Hewitt (2013), *Fiber composition of donated post-consumer clothing in the UK*).

Obstáculos á reciclabilidade dos residuos *postconsume*

Algunhas das barreiras que existen actualmente para unha maior circularidade, segundo o grupo de economía circular da patronal da industria téxtil europea (Euratex), serían as seguintes: a falta de colaboración entre marcas e fabricantes de fíos e fibras ; a tendencia para a redución de custos por peza de roupa; deseño do produto cara á reciclabilidade sen mesturar e partes facilmente divididas; a educación e información que ten o consumidor; a estandarización, recollida e clasificación das pezas *postconsume*; a compra pública sen criterios de economía circular; o legado dos produtos químicos; a ausencia de harmonización lexislativa; a falta de investimento público-privado; e o desenvolvemento de novos servizos por parte da industria téxtil aos consumidores (Euratex (2020). *Estrategia de Economía Circular de los Industriales Textiles*).

Marcos e directivas europeas para a reciclabilidade dos residuos téxtiles

Ademais do Plan de Economía Circular da UE –que propón o sector téxtil como prioritario– e da Estratexia Europea de Economía Circular para o Sector Téxtil, son numerosas as directivas europeas que son marcos de traballo.

Preparación para a reciclaxe: clasificación das pezas por composición, cores e limpeza de complementos

Para mellorar a reciclabilidade das pezas *postconsume*, é necesario separalas por composición e cor, así como a liberación de fibras de accesorios como botóns, cremalleiras e etiquetas. Ambos ps procesos poden resultar caros sen a tecnoloxía adecuada e son fundamentais para poder rexenerar estas materias primas e utilízalas para fabricar produtos como trapos ou compoñentes de novas pezas. Para estes usos existen polos de produción en Valencia e Cataluña.

En Galicia existe algún proxecto social de clasificación e recuperación de materias primas. Destaca o exemplo de *INSERTEGA* e Col&BRI, un caso de éxito do potencial do procesamento de pezas *postconsume* como ferramenta de inserción e creación de empregos para colectivos con dificultades de acceso ao mercado laboral (*INSERTEGA* (2020), web). Actualmente, están utilizando a tecnoloxía de visión artificial *NIR* para coñecer a composición de forma automática e facilitar as posteriores tarefas de reciclaxe. A

finalidade é a rexeneración de pezas de roupa a través de diferentes unidades de produción industrial de fiado, tecedura, tinguidura e confección en España, Portugal e Marrocos.

Os obxectivos deste proxecto para 2021 foron: a nivel ambiental, a recuperación de 1 000 toneladas de residuos téxtiles para o seu posterior fiado e transformación en novos produtos acabados, e, a nivel social, o mantemento de 300 postos de traballo recurrentes –50 no INSERTEGA e 250 nas súas asociacións e fundacións asociadas, como Pai Menni ou Aspronaga na Coruña (INSERTEGA (2020), entrevista)–.

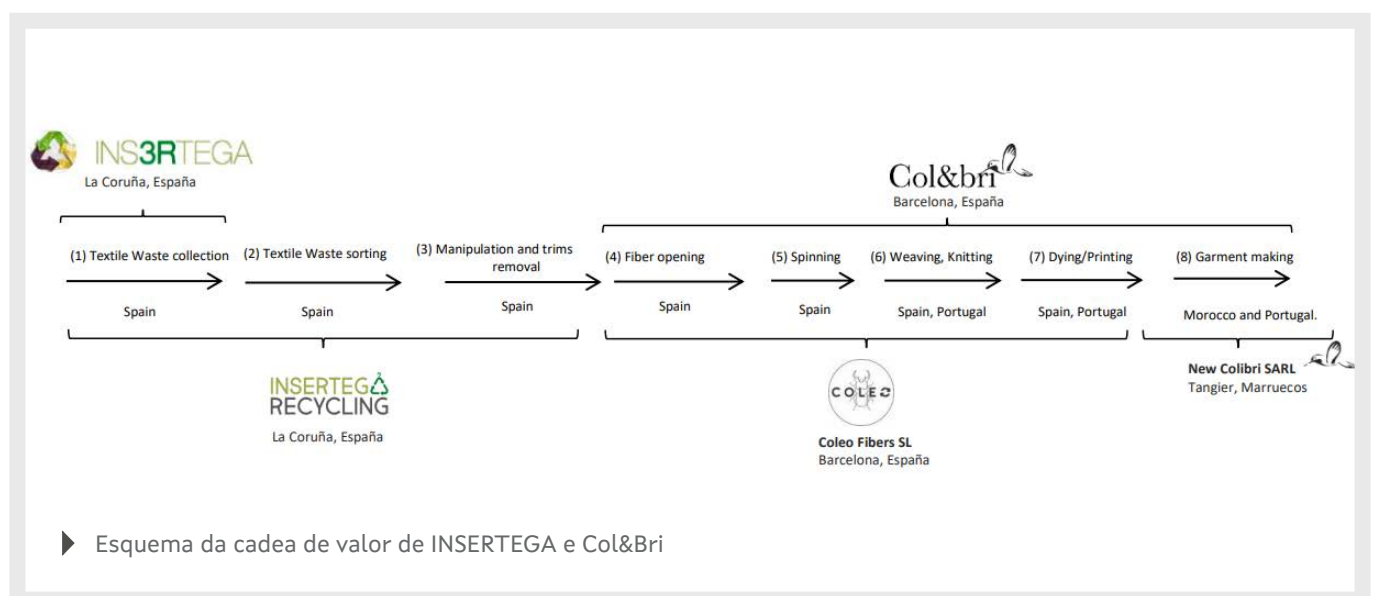
O futuro

Dada a cantidade estimada de residuos téxtiles *postconsume* xerados en Galicia (entre 27 900 e 40 000 toneladas), é inevitable pensar na necesidade de buscarlle un posible uso para xerar novos produtos. Ademais, a lexislación para 2025 acelerará o proceso e poderá esixir a recuperación destas materias primas para impulsar novos negocios, eficiencias na xestión de residuos e mellora dos aspectos ambientais.

Este tipo de actividades estarían tamén en consonancia con outros obxectivos europeos de redución da pegada ambiental (pegada de carbono, pegada hídrica, redución do consumo de recursos, uso do solo, etc.), reducindo a alta dependencia das materias primas con orixe fóra da UE, mellora da balanza comercial e xeración de novos empregos verdes.

As pezas *postconsume*, coas súas mesturas e complementos, supoñen en moitos casos auténticos retos tecnolóxicos e técnicos para poder aplicar unha reciclaxe mecánica e/ou química que permita preparar a fibra para un novo uso. En Galicia non identificamos unidades susceptibles de reciclaxe química e mecánica, polo que a expectativa actual é que estes residuos sexan trasladados a outras comunidades autónomas ou mesmo a outros países que poidan tratalos como un recurso.

En Galicia, a proposta de INSERTEGA e Col&Bri de xerar novas pezas a partir de residuos téxtiles pode conseguir eliminar unha determinada cantidade de residuos e solucións de escala mediante a eficiencia na recollida de residuos, así como xerar novas pezas despois de ter trasladado a materia prima a diferentes unidades produtivas en Cataluña, Portugal e/ou Marrocos, baixo o esquema da seguinte cadea de valor:





▶ Pezas finais elaboradas por INSERTEGA e Col&Bri a partir de residuos *postconsume*

Fóra de Galicia atopamos numerosos exemplos de novos materiais procedentes de residuos téxtiles *postconsume*:

- **Novos fíos a partir de algodón reciclado mecanicamente (tradicional).** Actualmente, lévase a cabo en moitas fiaduras de rexenerado de algodón de Cataluña e Valencia.
- **Novos fíos a partir de la reciclada mecanicamente (tradicional).** A la é unha das fibras máis facilmente reciclables, sobre todo cando non se mestura con outras materias primas. Existe unha longa tradición de la en lugares como Prato ou Biela, en Italia.
- **Xeración de papel (tradicional).** Os papeis de algodón son coñecidos pola súa pureza, durabilidade e permanencia. Actualmente, non hai exemplos salientables en España

que estean a consumir volumes de algodón *postconsume* con este uso.

- **Material aglutinante, illante ou de recheo (tradicional).** Existe a posibilidade de xerar, con *residuos postconsume*, materiais aglomerantes ou illantes térmicos ou acústicos. Este tipo de aplicacións son típicas, por exemplo, na industria do automóbil ou como material de recheo de coxíns. Hai exemplos desta industria en Valencia ou Cataluña.
- **Alfombras ou tapices (tradicionalis).** Cos residuos téxtiles tamén se poden facer alfombras ou tapices despois de procesalos, como fan algunhas empresas de Valencia.
- **Xeración de trapos (tradicional).** Son numerosas as empresas que fabrican trapos a partir de residuos industriais *postconsume*, como Trapos Ferrer, que tamén servitizan o uso dos trapos e, tras a súa limpeza, volven ser usados e enviados a clientes de diferente natureza (automoción, aeronáutica, etc.)
- **Novos fíos procedentes da reciclaxe química (innovadores).** Existen diferentes iniciativas de reciclaxe de fibra dependendo da súa natureza. En España, un dos referentes é ANTEX –en materias primas de orixe sintética (orixe do petróleo)– e en Europa tamén hai novas iniciativas con empresas que utilizan fibras de orixe celulósica, como Refibra de Lenzing ou a proposta de Infinity Fiber de Finlandia.
- **Novos fíos a partir da recuperación de algodón e poliéster de mesturas (innovador).** Worn Again Technologies está recuperando mesturas de algodón e poliéster para xerar fío con prestacións de materias primas virxes.
- **Mobiliario (innovador).** Hai empresas que xeran unha especie de feltro a partir de residuos téxtiles. A holandesa PlanQ ou a dinamarquesa Really utilízanos para facer pezas de mobles.



CONCLUSIÓN

En Galicia non identificamos unidades con capacidade para facer reciclaxe química e mecánica ou preparacións complexas dos residuos téxtiles para outros usos, polo que a expectativa actual é que estes se trasladen cara a outras comunidades autónomas ou meso a outros países para que as aproveiten. Sobre o uso de materiais con orixine no *postconsume* podemos concluír:

- > En Galicia non existe un ecosistema diverso de industrias e comercios que utilicen materias primas procedentes de residuos posconsumo para darlle un segundo uso a este tipo de materiais.
- > Estes residuos poden ser un recurso e xerar nova actividade económica, con novos postos de traballo na economía verde e social, ou pode ser un gasto e un problema.
- > Cómpre analizar, investigar e buscar posibles usos dos diferentes fluxos de residuos en Galicia e derrubar as barreiras técnicas existentes na actualidade para escalar o seu uso en diversas industrias.
- > Para mellorar os *materiais postconsume*, é necesario implantar a noción de reciclabilidade no deseño e de que se fará con ese material cando remate a súa vida útil, así como analizar o potencial de uso en diferentes sectores para xerar un maior valor engadido nesta tipoloxía de materias primas.
- > É necesario buscar a aplicación de novos materiais *postconsume* en diferentes cadeas de valor, xa que o modelo de exportación comeza a estar esgotado e moi maduro e os residuos téxtiles poden converterse nun problema ou acabar en valorización enerxética e/ou vertedoiro, provocando gastos, ineficiencias e impactos ambientais.



- O uso de materias primas de orixe postconsume reduce a pegada ambiental do produto e pode representar unha oportunidade comercial e de alcanzar os obxectivos europeos ambientais, de circularidade ou *Green Deal*.
- É necesario impulsar e acelerar a ambición en materia de circularidade no sector téxtil nas directivas europeas e modular a lexislación para poder utilizar unha maior cantidade de materias primas de orixe *postconsume*.
- A creación dun RAP pode contribuír a facer máis eficiente o sistema e dar lugar a novas cadeas de valor que financien a recuperación de materias primas capaces de xerar valor engadido na industria e marcas en forma de atributos de sustentabilidade.
- Iniciativas público-privadas e o apetito dos investidores con criterios de sustentabilidade poden xerar cadeas de valor con novos materiais *postconsume* e axudar a desenvolver un tecido industrial robusto e novos negocios escalables que utilicen estas materias primas.

