

AITEX trabaja en la valoración de residuos textiles y de biomasa por tratamientos termoquímicos

AITEX

El sector textil es uno de los sectores más contaminantes de los últimos años. Prueba de ello son los datos que atesora, donde la producción de fibras textiles a nivel global se ha duplicado en los últimos 20 años, alcanzando un máximo histórico de 111 millones de toneladas en 2019 y manteniendo previsiones de crecimiento para 2030. Estas cifras surgen como consecuencia de la caída de los precios y el nacimiento de la "fast fashion" (modelo rápido de consumo) en 1996, provocando el aumento en un 40 % de la cantidad de ropa que compra un europeo medio. Los datos anteriores sumados al reducido tiempo de uso de las prendas de ropa, debido al modelo de consumo actual, derivan en la generación de enormes cantidades de residuos, estimando alcanzar un consumo de alrededor de 102 millones de toneladas para el año 2030 y, solo en el 2020, en la Comunidad Valenciana se generaron alrededor de 22 millones de toneladas de residuos (Figura 1).

- Metálicos
- Vidrio
- Papel y cartón
- Plástico
- Madera
- Textil
- Equipos electrónicos
- Pilas y acumuladores
- Animales y vegetales
- Envases mixtos

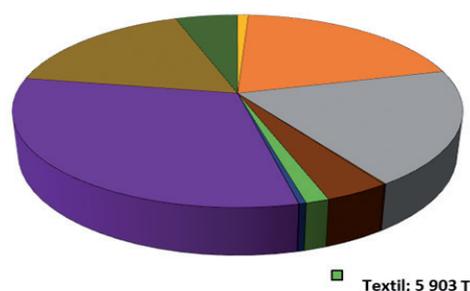


FIGURA 1. Total de residuos de recogida separada en la Comunidad Valenciana durante el año 2020. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Uno de los objetivos del Pacto Verde Europeo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la UE y alcanzar la neutralidad climática para 2050. Para ello, una de las medidas propuestas es apostar por la economía circular empleando residuos como fuente de materias primas. Con la finalidad de promover este cambio y alcanzar los objetivos planteados, la legislación europea sobre gestión de residuos obligará a los países a implementar la recogida selectiva de residuos textiles antes de enero de 2025 y a establecer objetivos para la reutilización y reciclado de estos residuos.

El reciclaje textil se puede llevar a cabo a través de distintas tecnologías y aplica a diferentes tipologías de residuos tanto pre-

consumo, generados en los procesos industriales, como los posconsumos derivados del uso por parte de la población. Mientras que estos residuos preconsumo son fácilmente reciclables en la actualidad debido a su fracción homogénea, los residuos posconsumo presentan una fracción heterogénea y contaminada más compleja de tratar, que tiene como último destino la incineración o su depósito en vertedero siguiendo el modelo de economía lineal (Figura 2).

Por ello, viendo la problemática actual en cuanto a la producción, consumo y gestión de los residuos textiles, sobre todo por parte de los residuos posconsumo, el proyecto WASTE2CHEMVALUES, ejecutado por AITEX, se centra en la valoración de este tipo de residuos mediante la implementación de procesos termoquímicos, como son la gasificación y la pirólisis. A partir de estos procesos se pueden obtener vectores energéticos y/o productos de alto valor añadido, presentándose como una estrategia factible a corto-medio plazo para poder afrontar el gran volumen de residuo textil no útil acumulado y que no es posible procesar mediante otros procesos de reciclaje. Esto puede deberse a que el residuo textil es complejo o está dañado y contaminado; o por el gran volumen que hace imposible su procesado con la tecnología actual.

Todo ello permite implantar un modelo de economía circular (Figura 3) a partir del cual se pueden obtener productos de alto valor añadido, o bien vectores energéticos. Los procesos de gasificación y pirólisis son procesos en los que los residuos textiles se someten a temperatura en una atmósfera en la que la presencia de oxígeno es reducida o nula. De esta forma, estos residuos se descomponen en sus componentes básicos y se pueden recuperar productos químicos y materiales de fracciones de residuos que no son reciclables por ninguna de las técnicas de reciclado comúnmente utilizadas. Asimismo, estos procesos permiten el tratamiento de grandes volúmenes

FIGURA 2. Modelo de economía lineal en el sector textil



FIGURA 3. Economía circular propuesta en el sector textil mediante la aplicación de los procesos termoquímicos



de residuos textiles sin la necesidad de una clasificación muy exhaustiva como sí sucede en procesos ampliamente utilizados en la actualidad como el reciclado mecánico.

Con el proyecto WASTE2CHEMVALUES, AITEX ha permitido obtener, a través de los procesos de gasificación corrientes de alta pureza de gas de síntesis (mezcla gaseosa rica en H₂ y CO), a partir de residuo textil de distinta tipología y composición, y que puede ser utilizado como materia prima para la obtención de disolventes (metanol, etanol...), combustibles (DME), ceras u otros productos de interés. Para la tecnología de pirólisis, el proyecto WASTE2CHEMVALUES ha demostrado la viabilidad de este tipo de residuos para la obtención de aceites en los que la fracción líquida que se obtiene puede tratarse para llegar a obtener combustibles y productos químicos

de alto valor añadido. Por otro lado, en ambos procesos queda una fracción sólida de residuos carbonos y cenizas que puede utilizarse como fertilizante, material adsorbente, etc.

De esta manera queda demostrado cómo estos procesos son extremadamente ventajosos y transversales respecto a procesos actuales de revalorización textil. AITEX deja la puerta abierta a la creación de sinergias muy interesantes entre empresas cercanas de distintos sectores.

El proyecto WASTE2CHEMVALUES cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE.