

Post-consumption film plastic recycling from municipal solid waste

Acronym: LIFE4FILM



LIFE CONTRACT NO	LIFE17_ENV_ES_000229
DELIVERABLE NUMBER	D32
DELIVERABLE TITLE	Recommendations guide for policy makers about the desirable characteristic of the film bale coming from MSW for an optimum LDPE recycling process
REPORTING PERIOD	Final report
NUMBER OF THE ASSOCIATED ACTION	D1
ORGANIZATION NAME RESPONSIBLE FOR THIS DELIVERABLE	FCC

PROJECT CO-FUNDED BY EUROPEAN COMMISSION WITHIN THE LIFE+ PROGRAMME		
DISSEMINATION LEVEL		
PU	Public	<input type="checkbox"/>
PP	Restricted to other programme participants (including the Commission Services)	<input type="checkbox"/>
RE	Restricted to a group specified by the consortium (including the Commission Services)	<input type="checkbox"/>
CO	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	<input checked="" type="checkbox"/>

SUMMARY

El presente documento tiene como objeto principal la de exponer, según la experiencia obtenida durante el desarrollo del proyecto 4FILM, cómo sería la forma ideal de disponer del plástico film de postconsumo de forma que se pudiera mejorar las ratios de recuperación y reciclaje. Otro de los objetivos principales es la de exponer según la experiencia por donde deberían de ir encaminada la normativa para favorecer los anteriormente indicado.

El objetivo principal de LIFE4FILM es evitar el envío a vertedero o a valorización energética del plástico film (LDPE) presente en los residuos sólidos urbanos, mediante la implantación de un proceso innovador de reciclado a escala semi-industrial mediante una línea de recuperación de 10.000t/año de capacidad en Granada (España), que será explotada por FCC, con el objetivo de demostrar su adecuación y su replicabilidad a nivel europeo.

El proyecto tiene la capacidad de desarrollar una nueva tecnología integrada de reciclado de plástico film, basada en la economía baja en carbono y un tratamiento de los residuos más sostenible. Esta nueva tecnología incrementará la eficiencia en recursos, valorizando el plástico film de los residuos urbanos en productos industriales utilizables y aceptados por el mercado, apoyando por tanto el concepto de economía circular.

The main objective of this document is to present, based on the experience obtained during the development of the 4FILM project, what the ideal way to dispose of post-consumer plastic film would be so that recovery and recycling ratios could be improved. Another of the main objectives is to explain, based on experience, where the regulations should be directed to favor those indicated above.

The main objective of LIFE4FILM is to avoid landfill or energy recovery of plastic film (LDPE) present in urban solid waste, through the implementation of an innovative scale recycling process semi-industrial through a recovery line of 10,000t / year capacity in Granada (Spain), which will be operated by FCC, with the aim of demonstrating its suitability and its replicability at European level.

The project has the ability to develop a new integrated technology of plastic film recycling, based in the low carbon economy and a more sustainable waste treatment. This new technology will increase the efficiency of resources, valuing plastic, film, urban waste, industrial products, usable and accepted in the market, thus supporting the concept of circular economy.



TABLE OF CONTENTS

SUMMARY..... 2

TABLE OF CONTENTS 3

1. INTRODUCCIÓN 4

2. NECESIDADES DE PRESENTACIÓN DEL MATERIAL..... 5

 2.1 RECUPERACIÓN..... 5

 2.2 RECICLAJE..... 5

3. RECOMENDACIONES A LOS LEGISLADORES 6

 3.1 ECODISEÑO 6

 3.2 SEGREGACIÓN..... 6

 3.3 INDUSTRIA 7

4. CONCLUSIONES..... 7



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento *“Recommendations guide for policy makers about the desirable characteristic of the film bale coming from MSW for an optimum LDPE recycling process”* tiene como finalidad la de exponer cuales serían las condiciones ideales para que el plástico objeto de este proyecto, el plástico film pueda ser reciclado y recuperado de manera más eficiente por más recicladores y por tanto, más recuperadores.

Como se ha comentado en diversos documentos y ocasiones durante la duración de proyecto. El gran problema a la hora de recuperar y reciclar este material es la heterogeneidad que presenta el material en el flujo inicial del proceso de recuperación. Que hacen que el proceso de “limpieza” de esta materia sea más tedioso.

Por lo que, la gran parte de las iniciativas presentadas en este documento irán encaminada de esta forma.

LIFE 4FILM, es un proyecto de Medio Ambiente y eficiencia de recursos correspondiente a la convocatoria del año 2017. El objetivo principal de LIFE4FILM es evitar el envío a vertedero o a valorización energética del plástico film (LDPE) presente en los residuos sólidos urbanos, mediante la implantación de un proceso innovador de reciclado a escala semi-industrial mediante una línea de recuperación de 10.000t/año de capacidad en Granada (España), que será explotada por FCC, con el objetivo de demostrar su adecuación y su replicabilidad a nivel europeo.

El proyecto tiene la capacidad de desarrollar una nueva tecnología integrada de reciclado de plástico film, basada en la economía baja en carbono y un tratamiento de los residuos más sostenible. Esta nueva tecnología incrementará la eficiencia en recursos, valorizando el plástico film de los residuos urbanos en productos industriales utilizables y aceptados por el mercado, apoyando por tanto el concepto de economía circular.



2. NECESIDADES DE PRESENTACIÓN DEL MATERIAL

Como se ha indicado anteriormente, el mayor problema del plástico FILM de post-consumo procedente de los residuos sólidos municipales para su recuperación y reciclaje es la heterogeneidad que presenta esta fracción. En este sentido habría que distinguir entre recuperación y otro reciclaje.

2.1 RECUPERACIÓN

Para mejorar los ratios de recuperación de plástico film de post-consumo el material debería presentarse de la forma lo más "individualmente posible" así como limpio, es decir que el material no sea parte de un ente mayor. Debido principalmente al proceso mecánico asociado a su recuperación.

Este proceso consiste en hacer pasar el flujo de residuos por un equipo denominada separador balístico, el cual separa entre elementos que disponen de 2 dimensiones y de 3 dimensiones. Siendo el film de 2 dimensiones al igual que todo el cartón, hojas de podas, papel, redes etc... Por lo que actualmente se hace necesario el uso de uno o varios separadores ópticos para captar únicamente el plástico film. Aumentando los costes de recuperación y por tanto de venta del material a terceros recicladores.

2.2 RECICLAJE

En cuando a la presentación y/o composición del material plástico para mejorar su reciclabilidad el mayor problema que se ha encontrado es la multitud de fórmulas y composiciones de plástico film existente en el mercado. Puesto que cada fabricante de estos envases utiliza una fórmula de composición distinta dependiendo de las necesidades del envase, material o producto interior, así como coste de producción.

En este sentido es necesario destacar que plástico film es todo material en forma de lámina que únicamente dispone de 2 dimensiones. Estas láminas pueden ser de Polietileno (PE), Polipropileno (PP), aluminio y mezcla de estas. Siendo objeto de este proyecto únicamente las de PE.

Indicando también que actualmente, el film compuesto por dos o más materiales actualmente no es posible su reciclado debido en gran medida en su elevado coste. Que implicaría un mayor coste de venta de este material. Incluso superior al material virgen.

Dicho, lo anterior, la presentación del material film para conseguir aumentar el rendimiento y cantidades recicladas sería que todo el film existente tuviera un número de composiciones finitas. De cara a tener el mercado o en el flujo únicamente un número acotado de productos que permitan su clasificación de forma más eficiente y dinámica.



3. RECOMENDACIONES A LOS LEGISLADORES

A tenor de lo indicado en los apartados anteriores, se deducen varias recomendaciones e iniciativas que deberían implementarse, de manera que el ratio de recuperación y reciclaje para los materiales y más concretamente del plástico film.

Así mismo, las nuevas normativas referente al tratamiento de los residuos lanzada por la Unión Europea, en la cual se establece unos objetivos mínimos a cumplir en cuanto a índice de recuperabilidad no tiene en cuenta la fabricación sostenible del envase objeto de reciclaje.

Por lo que parte, de los esfuerzos en cuanto a legislación debe de tener en cuenta todo el proceso de vida de un envase.

Por tanto, las recomendaciones se desarrollan en los siguientes apartados.

3.1 ECODISEÑO

Como se ha indica, parte de la normativa existente en cuanto a reciclaje, menciona y dicta los distintos índices de recuperabilidad que hay que alcanzar. Sin embargo, no tiene en cuenta si un envase puede ser reciclado o no. Y en caso de poder ser reciclado, no tiene en cuenta el coste de poder reciclar y dar una segunda vida a un material comparándolo con un material virgen. Provocando lo anterior, que muchos de estos objetivos de recuperabilidad sean no posible de conseguir.

Por tanto, sería necesario que existiera una normativa mucho más estricta en cuanto a diseño de los envase. Mucha más que la legislación existente actualmente al respecto. Marcando la directrices para fabricar envases enfocados a poder ser reciclados de nuevo.

Más en detalle respecto al film, evitando los materiales combinados de otros material. Por ejemplo, evitando multicapas de aluminio con polietileno.

3.2 SEGREGACIÓN

Actualmente ya existe una normative referente a la segregación por contenedores o fracciones en España, así como en el resto de Europa. Estando en Europa en líneas generales bastante más desarrollada que en España.

En España, existe la posibilidad de que el ciudadano segregue de forma voluntaria los residuos que genera en función del material en si. Teniendo a su disposición el contenedor de envases, el azul para el cartón, el de aceite, el de ropa, el de vidrio, y el de la fracción resto. Actualmente, se está implementando en todos los municipios un



contenedor más que debe de contener la fracción orgánica.

La segregación de residuos en fracciones permite que el material que llega a las planta de tratamiento de residuos sea recuperado de manera más eficiente. Y que el material recuperado pueda ser utilizado de nuevo.

Por lo que, la evolución de la legislación debería pasar por eliminar el carácter voluntario del ciudadano para la segregación. Siendo obligatorio realizarlo. Tal y como se está haciendo en mucho municipios de España y Europa de cara a su implementación.

3.3 INDUSTRIA

Uno de los mayores problemas al que se enfrenta un material reciclado es el competir con el material homologado virgen. Aún siendo el precio de compra del material reciclado menor que el virgen.

Sin embargo, un material reciclado usado en una línea de producción siempre va a provocar más averías y problemas que un material virgen.

Por lo tanto, el precio de venta del material reciclado debe de ser menor que el coste que provocan la diferencia entre las averías y fallas de un material reciclado respecto al nuevo.

En muchos casos, dependiendo de la época en la que se mueva el mercado, la diferencia entre uno y otro es solo del 20-30%, siendo insuficiente para fomentar el uso de materiales reciclados.

Por lo que, la normativa debe de ir encaminada a incentivar de alguna manera el uso de materiales reciclados para fabricar productos reciclables, aumentando así la distancia entre los distintos precios.

4. CONCLUSIONES

Como conclusión indicar que, aunque los legisladores están avanzando de forma notable en los últimos años en cuanto a generar normativas que fomenten la economía circular, sigue siendo necesario un mayor conocimiento en profundidad del sector para generar un contenido legislativo de calidad que ayude de verdad a que los materiales reciclables puedan ser recuperados y reciclados una y otra vez.

Siendo también, muy recomendable la realización de foros, debates entre todos los entes que intervienen en la "ecuación" de cara a todos, conozcan los distintos puntos de vistas de los demás.