

# **UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

Facultad de Comercio, Turismo y Ciencia Sociales Jovellanos

## **TRABAJO FIN DE GRADO EN COMERCIO Y MARKETING**

**EL USO DEL PLÁSTICO EN ENVASES. ANÁLISIS INTEGRADO:  
FABRICANTES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES**

**AUTOR: Raúl Sánchez González**

Gijón, 26 de junio de 2020

## RESUMEN

El consumo de plástico se ha disparado desde su creación en una época no muy alejada a la actual. Este aumento progresivo, ha desembocado en la problemática del tratamiento de los residuos de este material, cada vez mas presentes en todos los ecosistemas terrestres y afectando a los seres vivos que habitan en él. Por ello, surge la necesidad de tomar medidas y una buena forma de hacerlo sería mediante la extinción de los productos de un solo uso, así como los envases de productos que solo tienen función de recipiente para ser finalmente desechados. Enfocándose en este problema, el trabajo ahonda en las alternativas actuales de mayor eficiencia, así como en la expansión y mejora de estas para lograr los cambios necesarios en la mentalidad de un consumidor cada vez más desligado con su entorno.

**Palabras Clave:** Plástico, Contaminación, Reciclaje, Ecoembes, SDDR, Depósito, Reutilización, CAPSA Food, Fuensanta, MasyMas, Consumo, Packaging, Envase.

## ABSTRACT

Plastic consumption has risen drastically since its creation in a not too distant past. This progressive escalation has generated a problem which is what to do with the waste that is causing damage to the ecosystems and its inhabitants. For this reason, it is necessary to take action and one way to do so is the elimination of single-use plastic, such as packaging of products whose only aim is to contain them and then be disposed. Focusing on this problem, this project studies the actual efficient alternatives, its expansion and improvement and the necessary changes in the consumer mind as part of a hoarding society.

**Key words:** Plastic, Pollution, Recycle, Ecoembes, DRS, Deposit, Refund, Consume, Packaging, Container.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. LA SOCIEDAD DEL PLÁSTICO</b>	<b>2</b>
1.1. SITUACIÓN ACTUAL	5
<b>2. ¿QUÉ PROBLEMAS PLANTEA LA GUERRA AL PLÁSTICO?</b>	<b>7</b>
2.1. TIPOLOGÍAS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL PLÁSTICO	8
2.2. RESIDUOS PLÁSTICOS	10
<b>3. PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO EN LA ACTUALIDAD</b>	<b>11</b>
3.1. EMPRESAS PRODUCTORAS DE PLÁSTICO	13
3.2. PRODUCCIÓN DE ENVASES EN ESPAÑA	14
3.3. PACKAGING	15
<b>4. SISTEMA DE DEPÓSITO, DEVOLUCIÓN Y RETORNO ALEMANIA VERSUS ESPAÑA</b>	
4.1. SITUACIÓN EN ALEMANIA	17
4.2. ¿ES POSIBLE LA IMPLANTACIÓN DEL SDDR EN ESPAÑA?	21
<b>5. ANÁLISIS DESDE UNA TRIPLE PERSPECTIVA (FABRICANTES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES)</b>	<b>23</b>
5.1. ¿QUÉ ESTRATEGIA SIGUEN LOS FABRICANTES?	23
5.1.1. CAPSA Food	24
5.1.2. Fuensanta	27
5.2. ¿QUÉ ESTRATEGIA SIGUEN LOS DISTRIBUIDORES?	30
5.3. ¿CUÁL EL PAPEL DE LOS CONSUMIDORES?	32
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>39</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Teléfonos hechos con bakelita _____	3
Figura 1.2. Ejemplos de negocios basados en el uso del plástico _____	3
Figura 1.3. Barco fletado con plástico, Puente de Brooklyn 1987 _____	4
Figura 1.4. Evolución temporal en la aparición y desarrollo del plástico _____	5
Figura 1.5. Producción, uso y destino del plástico (1950 a 2015 en millones de toneladas) ____	6
Figura 1.6. Acumulación de plástico generado y desechado (en millones de toneladas) _____	7
Figura 2.1. Vida esperada del plástico en productos (expresado de manera logarítmica en función de la probabilidad de volumen en distribución, PDF) _____	9
Figura 2.2. Animales afectados por el plástico en los océanos _____	11
Figura 3.1. Producción global de plástico por región. _____	12
Figura 3.2. Uso de plástico en Europa y Estados Unidos _____	15
Figura 3.3. Etiquetado de envases Ecoembes _____	17
Figura 4.1. Etiqueta y máquina recolectora del sistema SDDR en Alemania _____	19
Figura 4.2. Tique canjeable del supermercado Edeka _____	20
Figura 5.1. Tetrabrick Central Lechera Asturiana _____	26
Figura 5.2. Botella de 1.5 L de la marca Fuensanta _____	28
Figura 5.3. Antigua botella Fuensanta _____	29
Figura 5.4. Pregunta acerca del precio de las bolsas de plástico _____	33
Figura 5.5. Pregunta acerca de quien debería tomar medidas ante la crisis del plástico ____	35

## INTRODUCCIÓN

Durante mis años en la carrera he podido vivir ciertas experiencias que me han hecho crecer tanto en el ámbito profesional como en el personal. Por eso la motivación para realizar este trabajo de fin de grado viene de varias de ellas, partiendo de la estancia Erasmus+ en Alemania (Berlín), en la que recibí la conciencia ecológica (que ha cambiado mi forma de pensar y que me hace involucrarme con la causa), pasando por los estudios del grado (útiles para realizar el grueso de este trabajo) y terminando con la experiencia profesional en CAPSA FOOD (Central Lechera Asturiana). A su vez programas como Champ-u, Si Somos Innovación y Clinic han contribuido a aumentar mis inquietudes al respecto.

En el siguiente trabajo se pretende analizar el origen del plástico, para de esta forma comprender lo necesario que parece ser para las personas. Una vez estudiadas las ventajas, que son muchas, se presentan los hechos que llevan a la necesidad de reducir su producción y limitarla a su mínimo uso útil. Se analiza la situación desde una triple perspectiva: fabricantes, distribuidores y consumidores. Asimismo, se muestran medidas llevadas a cabo por otros países, como Alemania, que les ayudaron a reducir su contaminación plástica. Se estudia la posibilidad de llevar a cabo estos programas en España, y se analizarán las posibilidades para llegar a conclusiones que podrían marcar un cambio en el consumo de plásticos en nuestro país.

Adelantándonos a las posibilidades futuras del mercado, podremos ayudar a empresas asturianas o españolas a anticiparse al cambio y ser líderes en el sistema lo antes posible.

## LA SOCIEDAD DEL PLÁSTICO

El plástico es un material con beneficios innegables: ligero, barato, con propiedades únicas y fácil de hacer. Según su definición en la Real Academia Española (2020) “el plástico es un material sintético que puede moldearse fácilmente y está compuesto principalmente por polímeros como la celulosa. Es un material que por compresión puede cambiar de forma y conservar esta de modo permanente, a diferencia de los cuerpos elásticos”.

Aunque parece difícil imaginar una vida sin plástico, este no ha estado presente siempre, su aparición data de principios de siglo XIX y su historia, según diversas fuentes como National Geographic, Tom Tresser (Sky News) y Meikle (1995), es la siguiente. Todo comienza hace años cuando el empleo de sustancias naturales con características plásticas estaba generalizado en la sociedad, entre ellas estarían la goma de laca o el caucho y la goma de mascar. Estas eran sustitutas de las utilidades actuales de los productos plásticos, sin embargo, estas sustancias presentaban muchas carencias y fue por eso por lo que se empezaron a modificar sus propiedades. La primera muestra llegó con la parkesina, descubierto por Alexander Parkesen 1856, es el primer plástico sintético reconocido. La Parkesina se hace famosa en un concurso propuesto por la compañía Phellan & Collender en el que se buscaba sustituir el marfil de las bolas de billar. En este mismo concurso aparece el celuloide, de la mano de John Hayar quien descubrió el material al disolver celulosa de alcanfor y etanol. El celuloide fue ganador del concurso, el que sustituyó el marfil, no solo de las bolas de billar, sino, de muchos utensilios hechos con marfil hasta la época y además aparece en productos nuevos como en los carretes de cámaras.

El primer plástico considerado como tal, fue la bakelita, su imagen de marca en aquella época era “el material de los mil usos”, una resina termoestable, aislante, resistente al calor moderado, al ácido y al agua. Las propiedades de este material hicieron que pronto se incorporase en productos de consumo. Marcaría la revolución de los polímeros en el mundo. En la figura 1.1. se observan unos teléfonos de la época fabricados a partir de bakelita.

Figura 1.1. Teléfonos hechos con bakelita

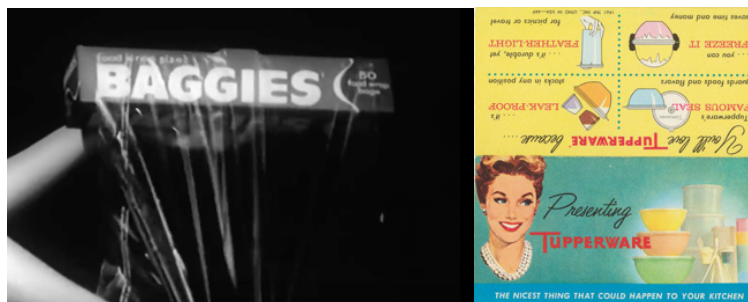


Fuente: <https://espacio.fundaciontelefonica.com/blog/la-bakelita-un-icono-del-siglo-xx/>

Tras ella se crean otros polímeros tales como los procedentes de copolimerización y los termoplásticos (1930) como el poliestireno. Después de ellos aparece el nylon y el teflón.

El uso generalizado del material no se forja de un día para otro, el plástico juega un papel fundamental en la Segunda Guerra Mundial, sirviendo de componente de armas y útiles de guerra, sin embargo, no es hasta el fin de esta cuando aparece en el consumo global, debido a la escasez de recursos naturales y a su papel versátil. Entre 1940 y 1945 la producción se multiplica. El plástico se convierte en un elemento de consumo mas para las familias, aparecen nuevos negocios basados en su uso, en la figura 1.2. se pueden ver dos empresas que se forjaron gracias al uso del plástico. Baggies una empresa que vendía bolsas para conservar las propiedades de los alimentos y la conocida marca Tupperware. No obstante, el plástico también se empieza a integrar en sectores como la moda o el automóvil.

Figura 1.2. Ejemplos de negocios basados en el uso del plástico



Fuente: [https://www.youtube.com/watch?v=jQdBag\\_p6kE](https://www.youtube.com/watch?v=jQdBag_p6kE) y <https://tupperwarecollectie.nl/home-parties-en/kaarten-en/cards-7-2/>

Estos plásticos buscaban la permanencia en el hogar, pero no mucho después y debido a su bajo coste se empezaría a emplear en el embalaje de los productos y por consiguiente aparecerían los plásticos de un sólo uso.

Es de resaltar que el plástico empezaba suponer un factor importante en la situación de igualdad de la sociedad. Ayudaba a que todas las personas pudiesen poseer los mismos productos, al producir materiales en plástico se abarataba su coste y los productos que se fabrican eran más accesibles para las familias. Además, la generación *baby boomer* (nacidos entre 1946 y 1964) empiezan a considerar el plástico como algo natural, lo normalizan.

En los 60 la producción de plástico se incrementa en un 400% y en 1979 ya se producía más plástico que metal. En 1970 empieza a aparecer una conciencia ecológica hacia las consecuencias de la utilización del plástico, el punto de partida lo marcó una botella de Coca Cola que resultaba tener un componente tóxico en su envase, este material con el que se realizaban gran cantidad de embalajes fue prohibido a partir de 1977. También otro evento de gran relevancia para la sociedad fue en 1980 cuando se cargó el primer barco de residuos plásticos (figura 1.3.), esta situación hace que se comience a plantear cómo consumir el plástico.

Figura 1.3. Barco fletado con plástico, Puente de Brooklyn 1987



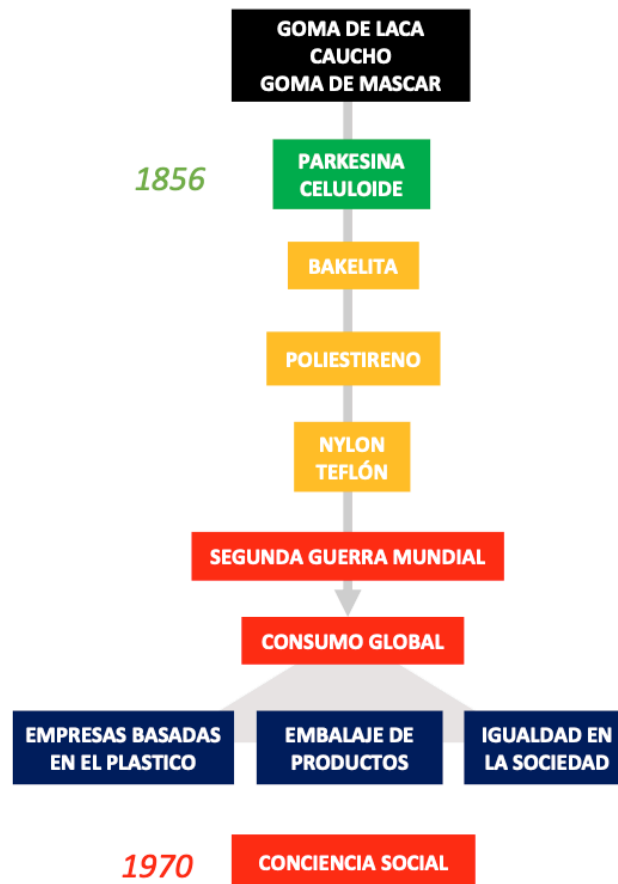
Fuente: <https://projects.newsday.com/long-island/long-island-garbage-barge-left-islip-30-years-ago/>

En 2007 aparece la primera ley contra plásticos en Estados Unidos, en la ciudad de San Francisco, esta ley prohibía a las grandes superficies vender bolsas



de plástico, una pequeña medida a la que se unen mas tarde muchos países y que supone un cambio significativo en el entorno. También hay países y empresas reacias a la alternativa, debido a su elevado precio en relación con la calidad final, si quieren fabricar bolsas con resistencia similar a las hechas en plástico con otros materiales esto supondría un coste mucho mas elevado. En la figura 1.4. se puede ver de forma esquemática la evolución de plástico desde su aparición.

Figura 1.4. Evolución temporal en la aparición y desarrollo del plástico



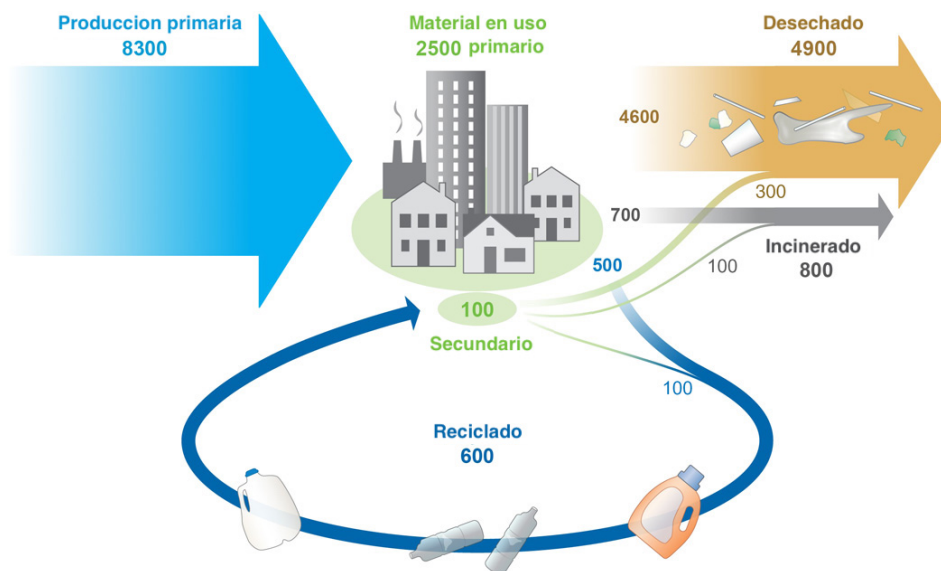
Fuente: Elaboración propia

## 1.1. SITUACIÓN ACTUAL

Los continuos avances en I+D han llevado a los plásticos a formar parte de todo lo que esta a nuestro alrededor. La evolución ha continuado y han aparecido nuevos plásticos al orden de las necesidades de la sociedad, por ejemplo, los superpolímeros, que forman parte de productos tan actuales como el Smartphone.

Las facilidades que los plásticos proporcionan a la vida cotidiana no pueden nublar el peligro que suponen para el futuro del planeta. Los plásticos se encuentran en la mayoría de productos que se consumen, por esta razón, es lógico que el número de residuos de los mismos sea abrumador. Su composición, a partir de materiales como el etileno y el polietileno, se deriva de hidrocarburos fósiles, no son sustancias naturales, por lo que su descomposición en el medio es larga y difícil. Por otra parte, reutilizar estos materiales requiere de un proceso largo y costoso en el que es necesaria una gran cantidad de energía, con una utilización posterior limitada. Su eliminación por medios artificiales es contaminante en si misma y su almacenamiento cada vez es mas complejo. En la figura 1.5. se observa un esquema en el que se puede seguir la vida útil del plástico producido en la actualidad.

Figura 1.5. Producción, uso y destino del plástico (1950 a 2015 en millones de toneladas)

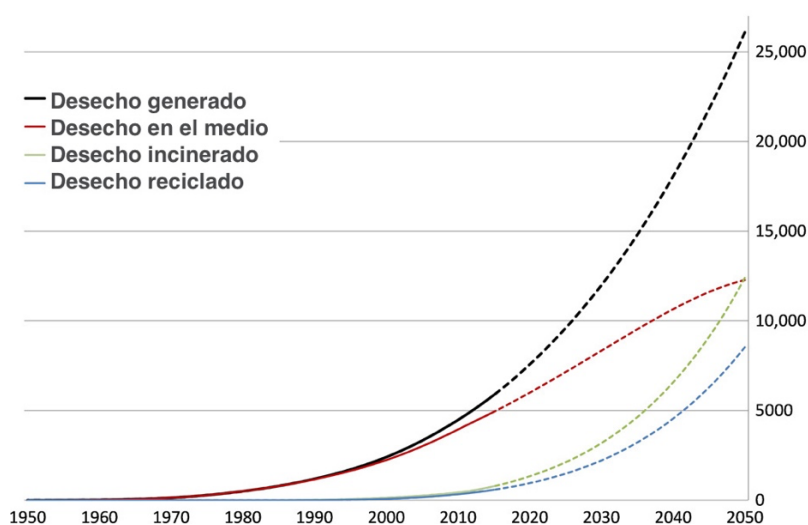


Fuente: elaborado a partir de: <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>

La única forma de eliminar el plástico es a través de pirólisis. Este proceso se considera perjudicial para el medio ambiente, por esta razón se realiza de forma controlada y por ello la opción mas empleada en el tratamiento de residuo plástico es su almacenamiento en lugares específicos.

En la figura 1.6. se aprecia el desperdicio plástico hasta 2010 del cual el 30% está en uso, el 12% ha sido incinerado, el 10% reciclado y el resto se encuentra en el entorno o acumulado en vertederos.

Figura 1.6. Acumulación de plástico generado y desechado (en millones de toneladas)



NOTA: Las líneas rectas son datos contrastados entre 1950 y 2015 y las líneas discontinuas muestran una proyección de las tendencias hasta 2050

Fuente: elaborado a partir de: <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>

El aumento en el uso del plástico ha hecho que sus residuos sean cada vez mayores provocando unas consecuencias que hacen ver un futuro muy oscuro e imparable. En la actualidad parece que lo único que se puede hacer, es alterar las consecuencias que está provocando el plástico, pero no frenarlas.

## 2. ¿QUÉ PROBLEMAS PLANTEA LA GUERRA AL PLÁSTICO?

Desde su aparición, el plástico ha sido un gran protagonista en la sociedad: desde juguetes, envoltorios de golosinas, balones o bicicletas. El plástico nos acompaña en los productos más cotidianos como el frigorífico y el televisor, favoreciendo una generación que ya ve el plástico de una forma normalizada. Al igual que sucede con la comparación entre generaciones y el uso de la tecnología, cada vez se puede decir que las nuevas generaciones están más ligadas a los usos del plástico. Este, hoy en día, es básicamente aplicable a cualquier objeto que se comercialice, partes indispensables de los aparatos electrónicos están realizados en plástico. Se encuentra en tejidos, en productos de consumo, en electrodomésticos, en electrónica, en materiales de construcción o industriales o en transportes públicos, entre otros.

A continuación, se proponen distintas tipologías que contribuyen a clasificar la gran variedad de plásticos existentes en base a diferentes criterios: su composición, su duración en el mercado y su uso.

## **2.1. TIPOLOGÍAS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL PLÁSTICO**

### **Tipos de plástico según su composición**

No se puede generalizar, no existe un único tipo de plástico, es posible identificar diversas categorías con características diferentes y también con componentes distintos. A través de una etiqueta establecida en España por la empresa Ecoembes, se distinguen 7 variedades de plástico (National Geographic 2020). Además, se ha completado esta tipología añadiendo información sobre la dificultad para su eliminación. Así el nivel 1, supone una eliminación más fácil que el nivel 4, en el que la eliminación será muy difícil (Tuya, 2019).

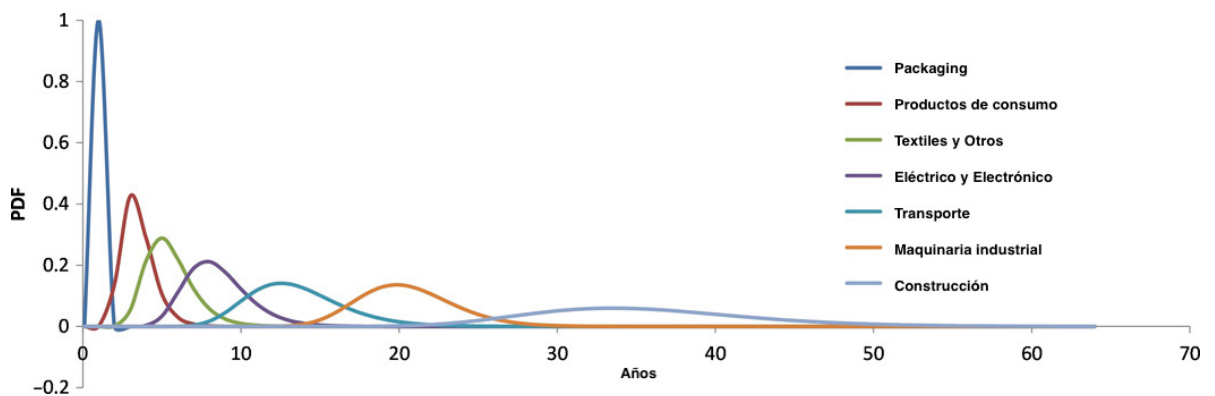
1. PET (tereftalato de polietileno) se encuentra en los envases habituales de botellas, forma parte de los plásticos de nivel 1.
2. HDPE (polietileno de alta densidad) se encuentra en las mesas de jardín, en los utensilios de cocina o en los cubos de basura y forma parte de los plásticos de nivel 1.
3. PVC (policloruro de vinilo) se encuentra en puertas, ventanas, tarjetas de crédito o canalones y es un plástico de nivel 4.
4. LDPE (polietileno de baja densidad) es el material con el que se suelen hacer las bolsas de la compra y es de nivel 2.
5. PP (polipropileno) es el plástico que compone las pajitas, los tapones de botellas, la ropa térmica o los pañales y es de nivel 2.
6. PS (poliestileno) presente en envases de yogures, en vasos térmicos o en el papel de aluminio y es de nivel 3. Últimos estudios publicados por William J. Broad (2019) indican que este material sería mas fácilmente eliminado por medio de exposición a luz solar.
7. Otros plásticos presentes en materiales como CDs o DVDs o los presentes en materiales específicos de vehículos, son de difícil eliminación.

Aún con nivel 1, estos plásticos son difíciles de erradicar de forma natural debido a su naturaleza artificial, por tanto, cuanto más artificial es el plástico más difícil es su eliminación.

### **Tipos de plástico según su duración en el mercado**

Cuando un fabricante produce plástico, lo hace conociendo el tiempo de vida que va a tener en el mercado, así según National Geographic (2020), los envases y bolsas de plástico se producen para durar 6 meses, en el caso de los productos de consumo (ingredientes de cosméticos, objetos hechos con plástico, piezas de otros productos...) su vida útil es de 3 años y la de los textiles es de 5 años. En lo relativo a los materiales relacionados con la electricidad, su duración es de 8 años, las piezas que se incorporan a los transportes tienen una obsolescencia de 13 años y los materiales empleados en la construcción o industriales tienen la vida más larga esperada para un plástico, variando, dependiendo del uso. En la figura 2.1. se puede ver la vida esperada de los plásticos producidos de manera gráfica.

Figura 2.1. Vida esperada del plástico en productos (expresado de manera logarítmica en función de la probabilidad de volumen en distribución, PDF)



Fuente: elaborado a partir de: <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>

### **Tipos de plástico según su uso**

Por otro lado, los datos de producción de cada tipo de plástico según un artículo redactado por Geyer, Jambeck y Law (2017) sería un 36% el HDPE (polietileno de alta densidad, nivel 1), un 21% PP (polipropileno, nivel 2) y 12% PVP (policloruro de vinilo, nivel 4), el resto de plásticos tienen una producción por debajo del 10%. Todo esto sumaría un 92% siendo el resto fibras y plásticos producidos en

muy baja cantidad, como es el caso del plástico biodegradable (bioplástico). Aproximadamente un 42% de los cuales se emplea en packaging (fabricado principalmente con PET, PP o HDPL).

Estos 3 tipos de clasificaciones de plásticos ayudan a entender el uso de plástico en la sociedad actual, qué plásticos se usan para que productos y cuál será su vida después del uso.

## **2.2. RESIDUOS PLÁSTICOS**

Tras su uso los plásticos pasan a formar parte de los residuos, pero no es un residuo cualquiera ya que el residuo plástico tiene unos tiempos de descomposición muy superiores a los de otros materiales (esto es debido a que su composición no es natural, como se ha comentado anteriormente), por ello el problema pasa a ser cómo ha de ser almacenado.

Una de las principales preocupaciones en lo relativo a la situación del residuo plástico, son los vertidos que se acaban realizando, voluntaria e involuntariamente, en los océanos. Estos residuos llegan a través de barcos, basuras en las playas, basuras que transportan los ríos, según Derraik (2002). Estos vertidos son los responsables de muertes de millones de animales que habitan en estos ecosistemas, mamíferos, anfibios o aves, muertes por malnutrición o por asfixia normalmente. Aunque ninguna estimación llega a ser fiable, se cifra en unos 5,25 trillones las toneladas de plástico que se encontrarían tan solo en la superficie marina.

En cuanto a datos en lo relativo en la contaminación de los océanos es de destacar la existencia de islas de plástico de gran tamaño, 5 en concreto, siendo la del pacífico la de mayor tamaño. También es de resaltar que 100.000 animales marinos mueren cada año por causas relacionadas con el plástico, ingesta, enredo o desnutrición. En la figura 2.2. se pueden ver varios animales afectados por el plástico en los océanos.

Figura 2.2. Animales afectados por el plástico en los océanos



Fuentes: <https://www.rtve.es/noticias/20180422/ecosistemas-marinos-amenazados-invasion-plasticos/1719833.shtml> <https://www.la-saga.com/actual/cuanto-plastico-comen-los-animales>

Los principales residuos que se vierten al mar y que causan graves consecuencias son los microplásticos (plásticos de menos de 5 milímetros de longitud y diámetro, que pueden ser creados para la fabricación de otros plásticos, pelets o pueden formarse a partir de otros plásticos por rotura o desgaste). Su tamaño es la causa de la ingesta de estos por la fauna marina. Se han detectado durante los últimos años gran cantidad de este tipo de plásticos en peces y mariscos, provocando esto a su vez la aparición de plásticos en la dieta humana. En el caso de los peces comunes, estos no llegan al ser humano, ya que, a la hora de ser consumidos, en la mayoría de los casos, se elimina su aparato digestivo, pero al consumir marisco, la ingesta de plásticos es más sencilla. Una persona que consume marisco habitualmente puede llegar a ingerir 11.000 partículas de plástico al año según Luhtajallio (2019).

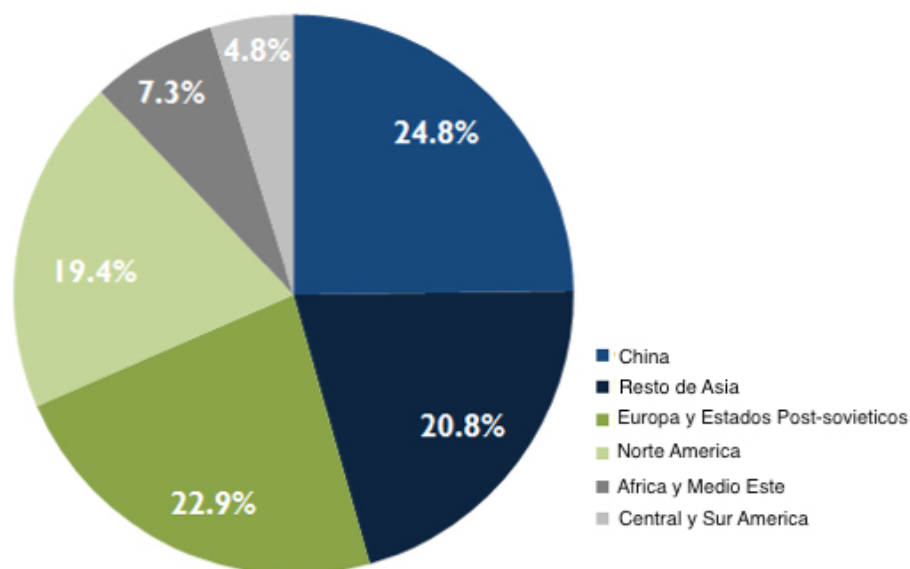
### 3. PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO EN LA ACTUALIDAD

El crecimiento de la producción de plástico en los últimos 65 años ha superado de manera amplia la producción de otros materiales, como el cristal o el metal. Según Gourmmelon (2015) la producción de plástico aumenta muy rápidamente siendo un 8,7% de incremento medio por año desde 1950 hasta 2013. El 4% del petróleo se destina a la producción de plástico y otro 4% da energía a las empresas que lo producen. Según datos de Plastic Europe en 2018 la producción mundial de plástico asciende a 360 millones de toneladas y en Europa, ha sufrido una disminución con respecto al año anterior en el que se había producido 3 millones de toneladas más.

El beneficio que genera la industria del plástico en la actualidad es de 600 billones de dólares al año. Esto se debe a su aplicación en la gran mayoría de sectores y de productos. La adquisición de plástico se realiza sobre todo por norteamericanos y europeos.

Asia cumple un papel fundamental en la producción de plástico, en 2013 producía el 45,6% del plástico mundial, siendo la producción China de un 25% sobre el total aproximadamente. Rusia y Europa, siendo Alemania la principal productora del territorio, fabrica un 22,9% y Norteamérica el 19,4. En la figura 3.1. se pueden ver estos datos representados de manera gráfica.

Figura 3.1. Producción global de plástico por región.



Fuente: elaborado a partir de: <http://www.plastic-resource-center.com/wp-content/uploads/2018/11/Global-Plastic-Production-RisesRecycling-Lags.pdf>

Asia a su vez recibe la mayoría de residuos plásticos producidos, hace años era China la receptora de la gran cantidad de residuos para la posterior fabricación de productos, esto hacía sus productos baratos, pero a su vez con cualidades inferiores a las de empresas extranjeras. Con la consolidación del país como potencia mundial, este fenómeno de recogida de residuos y tratado de los mismos se ha reducido, por lo tanto, también lo ha hecho en términos globales.



### 3.1. EMPRESAS PRODUCTORAS DE PLÁSTICO

Baunemann (2019) aseguraba que los negocios relacionados con la producción de plástico sufrían un débil desarrollo económico en 2018 y se esperaba que este fenómeno aumentase en años futuros. La disminución de la producción en Europa es un reflejo de lo que podría suceder en el futuro en el resto del mundo, a su vez se ha aumentado la recogida de estos residuos en el doble respecto al año 2006.

Según datos de El Economista (2020) la empresa productora de plástico con más éxito en España es Plásticos Españoles SA, una empresa cántabra que fabrica envases y embalajes de plástico a nivel nacional. Es la empresa número uno en el sector en España, ha presentado un crecimiento en los últimos años y apunta a seguir un camino próspero en el futuro. Ha participado en muchas iniciativas para mejorar el sistema plástico en el mundo, cuestión indispensable para consolidar su posicionamiento, y es elegida por una gran cantidad de empresas, nacionales y extranjeras, para aplicar sus productos en su proceso productivo. La empresa pone muy por delante la sostenibilidad al negocio y busca mejorar a partir de la creatividad y la innovación.

A pesar del éxito de ciertas empresas como esta, las empresas que más plástico producen, son sin embargo, empresas cuyo producto final no es el plástico, el ranking realizado por Green Peace sería el siguiente:

- 1) Coca-Cola Company.
- 2) PepsiCo.
- 3) Nestlé.
- 4) Danone.
- 5) Mondelez International.
- 6) Procter and Gambel.
- 7) Unilever.
- 8) Perfetti Van Melle.
- 9) Mars Incorporated.
- 10) Colgate-Palmolive.

Estas empresas son distribuidoras de productos a escala mundial y su producción de plástico está orientada en su mayoría al envase del producto. Este auto

abastecimiento hace mas difícil el control de los envases que se producen y son empresas como Ecoembes en España, las que tienen que ayudar a reflejar cierto control en los envases de estas empresas.

### **3.2. PRODUCCIÓN DE ENVASES EN ESPAÑA**

La ley 11/97 de Envases y Residuos de Envases, establece las pautas para la gestión de estos materiales. Esta ley intenta como principal medida regular su producción, limitarla para que afecte menos al medio ambiente y una vez superada esta disposición, gestionar la recogida, reutilización y valoración del residuo que producirá. La norma funciona en paralelo a medidas acordadas por la Unión Europea y centra su aplicación a los envases puestos en el mercado y generados en el territorio.

En ella se realiza una descripción de lo que considerarán envases y se referirán como tal a todo contenedor del producto en cualquier fase del proceso productivo. También se establece lo que será la prevención y todo lo que comprenderá este proceso, en el que se incluye la investigación y el diseño para la mejor gestión de este. Además, se añaden objetivos de lo que se espera que sea su reciclaje, reutilizado o valoración.

En cuanto a las obligaciones que estipula esta ley se encuentran:

- Cobrar al cliente por el envase que va a consumir, de forma individual.
- La obligación de recoger los residuos de envases que generan sus productos.
- El porcentaje que cada empresa debe pagar por envase, a expensas de su posterior recogida (Ecoembes).

Una de las imposiciones más llamativas es la que hace a los fabricantes aplicar al proceso productivo material procedente de residuos de envases, salvo disposición legal expresa en sentido contrario.

La administración pública como también recoge la ley, está obligada a proporcionar facilidades a las empresas en este proceso y a garantizar, por parte de la gestión de cada comunidad autónoma, el retorno de los envases.

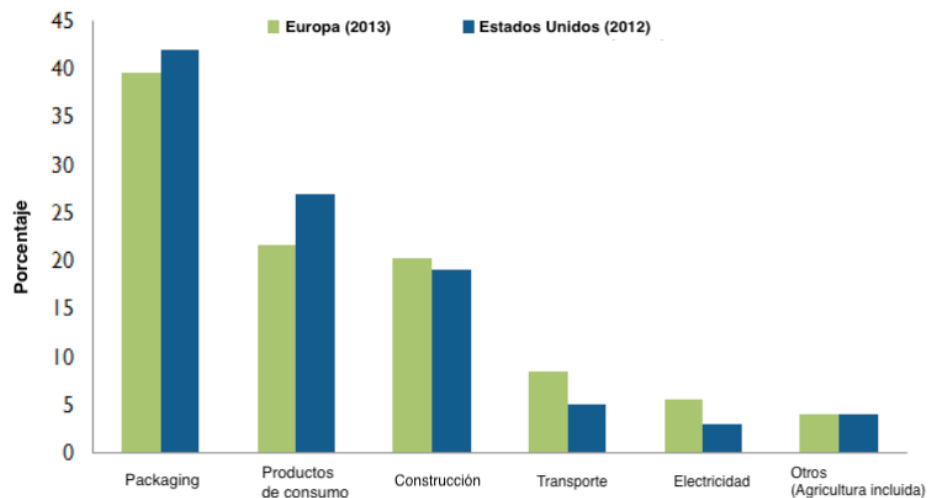
Retrayéndose a esta ley, Ecoembes busca mejorar las condiciones en el medio a través del reciclado y ecodiseño del envase. Esta asociación sin ánimo de lucro, está presente en la gestión de empresas de envasadores, materias primas, comercio y distribución (Galvín 2018).

Las empresas que trabajan en el territorio, pagan a Ecoembes una comisión por la futura gestión del residuo plástico que provocarán sus productos. Este proceso también se realiza para otros materiales como el vidrio.

### 3.3. PACKAGING

Los envases son la aplicación más común del plástico, siendo esta un 40% de la demanda en Europa y un 42% en Estados Unidos. Cada minuto se compran más de un millón de botellas de plástico en el mundo. En la figura 3.2. se recogen los usos en los que se aplica el plástico en estos dos territorios de manera gráfica.

Figura 3.2. Uso de plástico en Europa y Estados Unidos



Fuente: elaborado a partir de: <http://www.plastic-resource-center.com/wp-content/uploads/2018/11/Global-Plastic-Production-RisesRecycling-Lags.pdf>

*Packaging* es un término de lengua inglesa que no se recoge en la Real Academia Española, sin embargo, e incluso aunque este término se refiera al envase, embalaje o empaque de algo, muchas empresas consideran esto como un factor diferente a lo que podría ser un simple envase. En cuanto a las diferencias que se

pueden señalar entre ambos términos se puede resaltar la finalidad de ambos. Un envase tiene la finalidad de contener un producto, tiene un objetivo funcional, sin embargo, el *packaging* representa de la mejor manera el producto que contiene, da posicionamiento al producto y tiene un objetivo comunicacional. Tanto es así, que este proceso ha pasado a formar parte de las variables del Marketing Mix (Producto, Precio, Comunicación y Distribución) convirtiéndose en la quinta “P”.

En la actualidad el diseño de *packaging* es fundamental para ciertas empresas a la hora de llevar su producto al mercado. Además de marcar su posicionamiento, ayuda también en otros factores como la seguridad del producto, el transporte o la publicidad en punto de venta. Es por esta razón que grandes empresas incorporan este proceso a su proceso productivo.




Un factor clave en la actualidad es el *packaging* que se realiza para las compras online, este negocio en alza, obliga a las empresas a diseñar nuevo *packaging* o aplicar uno extra a sus productos. También adaptar productos a las preferencias de consumo, productos mono dosis para familias mas pequeñas.

También se utiliza como canal de información para el consumidor, según un informe de etiquetado para envases y embalajes publicado por Ecoembes y lhobe en 2018, sirve para conocer mejor el producto que se va a consumir. Actualmente la cantidad de información que se presenta en los envases puede llegar a ser confusa y llevar al consumidor a equívocos. Por esta razón es necesario conocer las utilidades de cada etiqueta. Existen diversos tipos de etiquetado según su finalidad:

- Las auto declaraciones, el reconocimiento “Best in class” y la huella de carbono, este tipo de etiquetado suele ser elaborado por cada empresa siguiendo una pauta e informa de ciertas propiedades del producto (entre estas categorías se encuentra la etiqueta FSC que comentaremos en próximos apartados).
- Las declaraciones ambientales, esta etiqueta ya aporta mucha mas información sobre los impactos del producto y por eso es la mas completa.
- Las etiquetas de información ambiental en las que aparece el símbolo recicla, empleado para ayudar a la gestión del residuo después del consumo, los códigos de identificación de materia prima, comentados anteriormente y el punto verde

recogido en la ley 11/1997, del 24 de abril. En la figura 3.3. se muestra el etiquetado comentado con anterioridad. Este tipo de etiqueta es voluntaria para las empresas que pagan una cantidad por cada envase puesto en venta que las contenga. Muchos empresarios no las utilizan ya que está demostrado que estas etiquetas no influyen en las decisiones de compra en el corto plazo.

Figura 3.3. Etiquetado de envases Ecoembes

Categoría	Logotipos	Normativa	Especificación
Códigos de identificación de materias primas		Decisión 97/129/CE	Informa de la materia prima de un determinado material
Punto verde		Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases	Contribución económica al Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor
Símbolo "Recicla"		Ninguna	Sistema voluntario de información para ayudar al ciudadano a la correcta separación de envases para su reciclado

Fuente: [https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos\\_publicaciones\\_empresas/guia-etiquetado-ambiental-18.pdf](https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/guia-etiquetado-ambiental-18.pdf)

El diseño de este factor influye y mucho también en el medio ambiente, por lo tanto, también es motivo de regulaciones. Los avances que aparecen ayudan a la creación de *packaging* sostenible, sin embargo, aún es muy bajo el porcentaje de empresas que lo emplean y también reducido el número de consumidores que priorizan el componente del contenedor de sus productos. En otros países, como es el caso de Alemania, se ha implantado un sistema que facilita la conciencia de valor que requiere el envase del producto. Es el sistema de Depósito, Devolución y Retorno o SDDR.

## 4. SISTEMA DE DEPÓSITO, DEVOLUCIÓN Y RETORNO ALEMANIA VERSUS ESPAÑA

### 4.1. SITUACIÓN EN ALEMANIA

En Alemania se lleva implantando desde 2003 el Sistema de Depósito Devolución y Retorno (SDDR) con el objetivo de favorecer la recogida de envases y la reutilización de los mismos en productos futuros. Según datos extraídos de Plastic

Europe 2018, Alemania es el país que más plástico consume en comparación con el resto de Europa, sin embargo, también es el país que más plásticos recicla. Según Estevez (2011) este sistema les permite recuperar el 98,5% de los envases producidos. El sistema también está implantado en otros lugares como Noruega, Dinamarca, Suecia, Finlandia u Holanda donde funciona de forma efectiva.

Según una encuesta llevada a cabo por L. (2019), la influencia en las sanciones y los beneficios en los países en los que ha sido implantado, hacen una labor importante en la motivación de los habitantes. También es de destacar la influencia de los hábitos familiares y sobre todo la conciencia ambiental de las personas. Pero se observa una gran diferencia frente a España (país que no tiene este sistema implantado).

### **¿En qué consiste?**

El procedimiento consta de varias partes, por un lado, durante la producción del envase se le añade una etiqueta, esta etiqueta será leída posteriormente por una máquina estándar instalada en los supermercados del país, esta clasifica el plástico según su variedad y también recoge ciertas botellas de cristal. En la figura 4.1. se puede ver una etiqueta alemana y una de las máquinas recolectoras. Los envases que recogen estas máquinas son por lo general botellas, aunque en ocasiones también recogen latas o envases de vidrio. En el sistema, la empresa envasadora añade un plus al precio del producto, este plus, generalmente de unos 0,20 céntimos en botellas de plástico y 0,10 céntimos en botellas de cristal, se devolverá al retorno del envase en las máquinas mencionadas anteriormente. Cuando el consumidor devuelve el envase, genera un tique canjeable dentro del establecimiento en el que se encuentra la máquina o también es posible recuperar el dinero de manera directa en caja.

Figura 4.1. Etiqueta y máquina recolectora del sistema SDDR en Alemania



Fuentes: elaboradas a partir de: [https://www.eldiario.es/cv/medio\\_ambiente/funciona-Alemania-implantar-Valencia-comunidades\\_0\\_711829128.html](https://www.eldiario.es/cv/medio_ambiente/funciona-Alemania-implantar-Valencia-comunidades_0_711829128.html) y <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/pfandflaschen-einweg-verpackungen-bekommen-kennzeichnung-a-1100443.html>

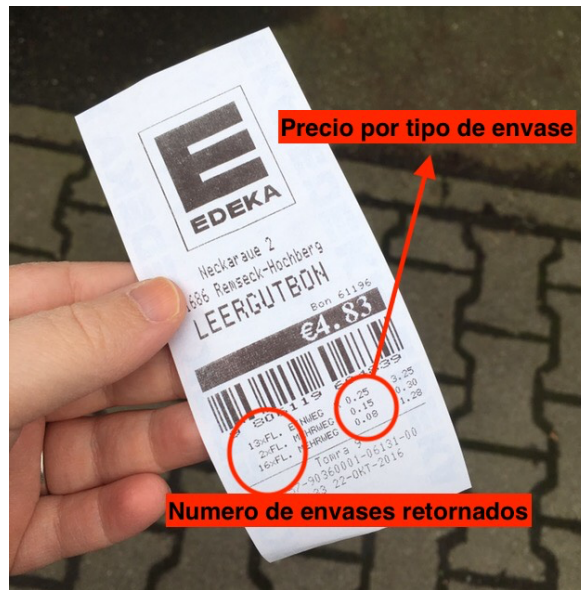
Lo que antes era basura, ahora es dinero, también es muy favorable ya que a la hora del reciclado la separación de materiales es mucho mas rápida y sencilla.

Aunque en un principio la reacción de los distribuidores era negativa hacia el sistema, la realidad actual es muy diferente. Los establecimientos también se benefician:

- Directamente de la gente que no canjea la devolución del envase, este hecho se produce en un 1,5% de las ocasiones.
- Por el alargamiento del momento de canjeo del tique, las máquinas se encuentran normalmente a la entrada de la tienda y los consumidores realizan el canjeo del tique después de realizar su compra habitual, lo que pospone el momento de uso y hace que mucha gente acumule tiques y al final no los use.

En la Figura 4.2. un tique canjeable al emplear una máquina del supermercado Edeka. En Alemania el distribuidor es el dueño de los envases que se devuelven, a diferencia de otros lugares como los Países Escandinavos.

Figura 4.2. Tique canjeable del supermercado Edeka



Fuente: elaborado a partir de: <https://www.german-way.com/dont-throw-away-your-cash-how-the-pfand-system-works/>

Desde el punto de vista del distribuidor, estas máquinas se han convertido en una ventaja competitiva ya que el establecimiento que la posea será más atractivo para el consumidor que quiera recuperar su inversión en envases. Algunas enseñas tienen sus propios envases que sólo pueden ser devueltos en las máquinas de la cadena.

Las situaciones que se pueden encontrar son variadas:

- Distintos envases dentro de la misma marca con etiqueta retornable y sin ella.
- Marcas que no posean la opción de retornar sus envases.
- Envases retornables en establecimientos en los que el retorno no es factible.

Deutsche Umwelthilfe es la ONG que impulsa esta iniciativa en Alemania, según su página web esta organización se crea en 1975 y está muy ligada al cuidado del entorno a través del consumo. Es una asociación desligada del gobierno, sin ánimo de lucro y con ámbito de actuación nacional y europeo. La organización apoya las formas de vida sostenible y los sistemas económicos que respeten las limitaciones naturales. Es reconocida fuera del país y pertenece a European Environmental Bureau, la red mas larga de organizaciones medioambientales en Europa, junto a otras



organizaciones mayoritariamente del norte de Europa. No hay presencia de organizaciones españolas en él.

Este sistema resulta favorable también para las personas en situación de desempleo o sin hogar, ya que muchas de ellas buscan los envases en contenedores y por las calles, facilitando también de esta manera la recogida a escala mas amplia.

#### **4.2. ¿ES POSIBLE LA IMPLANTACIÓN DEL SDDR EN ESPAÑA?**

La aplicación del sistema de depósito, devolución y retorno tiene en España detractores y partidarios.

Según la asociación de Fabricantes y Distribuidores (AECOC) existen múltiples riesgos a la implantación de este sistema. La Comunidad Valenciana estaba interesada en llevar a cabo este proceso, sin embargo, es imposible ya que esta propuesta debería ser planteada al gobierno y este, a su vez, debería decidir esta medida a partir de un Real Decreto.

El presidente de la Asociación Española de Cadenas de Supermercados (ACES) apunta que ese proyecto conllevaría unos costes desproporcionados para el resultado final obtenido, y a su vez supondría grandes distorsiones entre las empresas y los consumidores.

A su vez, desde Ecoembes, Óscar Martín, advierte que el SDDR es un modelo que carece de objetivo medioambiental, al mercantilizar el acto del reciclaje. Critica también los costes y obliga a los comerciantes a realizar una labor que no realizaban hasta el momento, la gestión de los residuos. Señala también, que “la cesta de la compra se encarecería y solo podrían recuperar la inversión, si el envase está en perfecto estado”. También apunta a que como sucedió en Alemania, una vez implantado el sistema, el reciclaje de otros materiales se vio disminuido (aparentemente debido a la falta de remuneración en esos casos).

Desde el punto de vista de la Directora de Competitividad y Sostenibilidad de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB) la industria necesita un sistema mas eficaz y eficiente que mejore incluso los objetivos pautados por la Unión Europea.

Actualmente el sistema que opera en España es el Sistema Integrado de Gestión (SIG), que sigue el principio “quien contamina paga”, haciendo pagar a productores y ayudando a la gestión de las localidades. Cada fabricante paga por cada producto que pone en venta y es él mismo, el que se encarga de su recuperación y tratamiento (Marful, 2015). Este sistema, sin embargo, es menos eficiente que el SDDR, considerado el sistema actual mas eficiente a nivel mundial.

Entre las principales ventajas del SDDR se destacan que disminuye el gasto público ya que supone menores gastos en la gestión de residuos, la recogida de cada envase individualmente es un 60% mas barata que con el SIG, también apoya al comercio y es el único sistema que consigue cuotas de reciclado cercanas al 100%.

### **Otra alternativa similar al SDDR**

Considerando las criticas al Sistema de Deposito, Devolución y Retorno, se proponen alternativas.

El consejero de Ecoembes criticó la mercantilización del acto de reciclaje, pero en la situación actual el dinero tiene un gran peso en la conciencia de compra, por lo tanto, un sistema que reflejase el precio que supone el envase en el producto puede resultar muy efectivo en la concienciación social.

Por otra parte, los consumidores se plantean comprar bolsas por el hecho de que estas cuesten un precio extra, si se aplicase el mismo sistema a los envases estos podrían cambiar a los ojos del consumidor.

La propuesta sería un sistema que haga que los tiques de compra reflejen el precio de los envases que adquiere el consumidor en su cesta. Además, este sistema también fomentaría la aparición de nuevos productos, como las botellas de agua de cristal (actualmente de alto coste debido a su bajo nivel de producción y su asociación a marcas de lujo). A su vez un sistema de precio que haga más baratos los envases menos contaminantes, igual que las empresas pagan menos proporción de dinero actualmente por los productos que contaminan menos como el cartón en sus productos. El objetivo de este nuevo sistema sería concienciar al ciudadano de que no solo el producto tiene precio sino también el recipiente de este. Y como objetivo

final, la modernización progresiva de estos, hacia la compra del material mas barato: el que menos contamine.

## **5. ANÁLISIS DESDE UNA TRIPLE PERSPECTIVA (FABRICANTES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES)**

A continuación, se presenta la situación concreta de fabricantes, distribuidores y consumidores al respecto de las cuestiones que han sido abordadas en los apartados previos. De este modo se pretende proporcionar una visión completa.

### **5.1. ¿QUÉ ESTRATEGIA SIGUEN LOS FABRICANTES?**

Un estudio llevado a cabo por Green Peace en 2018, señaló que importantes empresas que emplean el plástico en sus productos de envasado, estaban realizando prácticas que resultaban ser muy perjudiciales para el planeta. CocaCola, Danone, Nestle, Mondelez, PepsiCo, entre otras, no aportaban suficiente información sobre la huella plástica que producían. En el estudio, se observaba que en los años anteriores, estas empresas habían aumentado la cantidad de plástico empleada en los productos de un solo uso y el seguimiento de estos envases desaparecía una vez realizada la venta. Estos hechos hicieron que las empresas, con mala reputación por este engaño, tuvieran que tomar medidas en lo relativo a este problema, esto se extendió al resto de empresas que tuvieron que ampliar la información que ofrecían al consumidor acerca de sus envases y las nuevas políticas de Responsabilidad Social en las empresas recogían todos estos cambios.

La aplicación del SDDR en empresas fabricantes es mas sencillo que en el resto de casos, el sistema es similar al que existe actualmente para ellos, además dará a conocer al consumidor el valor que el fabricante da al producto final. Como desventaja resalta la adaptación del etiquetado, fase que no ha tenido problemas en las empresas de otras regiones

Dentro de las empresas fabricantes de plástico, CAPSA FOOD y FUENSANTA tienen un gran peso en el mercado español. Por esta razón y por el hecho de ser ambas empresas de origen asturiano, su análisis podría resultar interesante.

### **5.1.1. CAPSA Food**

CAPSA Food (Corporativa Alimentaria Peñasanta SA) es una empresa de origen asturiano especializada en la venta de productos con base de fabricación láctea, es una de las empresas con mayor nombre en el mercado lácteo de España, siendo líder de ventas con su marca Central Lechera Asturiana en la mayoría de las comunidades autónomas españolas.

Dentro de los departamentos de la empresa se puede distinguir un grupo exclusivo dedicado a la innovación, este grupo está dirigido por Rubén Hidalgo. En este departamento, se busca el diseño de productos y procesos de manera que minimicen el impacto sobre el medio ambiente partiendo del consumo eficiente de energía y de recursos renovables. La dirección general de Gran consumo y exportaciones tiene como responsable a María García Fernández. Dentro de este departamento se estudian las posibilidades de venta en las distintas superficies comerciales en España (por lo que se podría suponer que sería el departamento encargado de gestionar el SDDR si este se llegase a implantar).

La historia de Central Lechera Asturiana está muy ligada al envase de su producto estrella, la botella de leche, ya que fue esta empresa la primera en incorporar este formato en nuestro país, un envase que contamina menos que el tetrabrik, dato muy desconocido entre los compradores. La composición de la botella es HDPE (polietileno de alta densidad) con un tapón de polipropileno, sin embargo, el tetrabrik está compuesto por polietileno que como comentamos con anterioridad es uno de los plásticos con mas dificultades de eliminación. La empresa emplea formatos retráctiles para el transporte de sus productos, en grupos de seis unidades para satisfacer las necesidades familiares.

CAPSA es una empresa socialmente responsable, según la memoria anual de la compañía en 2018, la empresa incorpora la sostenibilidad a lo largo de todo su proceso productivo, comprometiéndose a su vez a minimizar los impactos en el entorno y dar respuesta a las necesidades de sus grupos de interés. La política de sostenibilidad de la compañía consta de seis puntos:

1. Respetar la legislación ambiental y energética.
2. Formar y comunicar a los empleados en medio ambiente.
3. Respetar un modelo basado en la prevención de emisiones y optimización de recursos.
4. Fomentar la innovación en proyectos que busquen el bien para el medio.
5. Definir un plan de comunicación y colaboración con los grupos de interés.
6. Proporcionar a estos grupos de interés, información sobre los impactos de los procesos que se realizan en la empresa.

La empresa gestiona e invierte en nuevas iniciativas, como valorar y seleccionar a sus proveedores en función del impacto ambiental, optimizar la logística de la compañía y controlar mas las emisiones.

En el tema de optimización de recursos CAPSA, se posiciona por la integración de procesos en las tareas de la empresa y la economía circular.

En cuanto al consumo de materias primas el cartón empleado en su proceso es en su gran mayoría de origen reciclado. Sus tetrabriks están certificados por el Consejo de Administración Forestal (FSC) que implica que el cartón viene de bosques sostenibles. Y los envases de la compañía, incorporan logotipos voluntarios “recicla” que Ecoembes pone a disposición de los envasadores con el objetivo de facilitar los procesos de recogida, selección y reciclado de residuos y también el punto verde, etiqueta establecida por ley como se comenta anteriormente. Conjuntamente se han incorporado criterios a la modificación de envases con partes innecesarias y con materiales con mayor reciclabilidad. En la figura 5.1. se puede ver un envase de la marca en el que aparecen estos símbolos.

Figura 5.1. Tetrabrick Central Lechera Asturiana



Fuente: Elaboración propia

Además de estos mencionados, también se encuentran otras iniciativas en ámbitos de electricidad o agua, una iniciativa de actualidad con finalidad de persuadir al consumidor en el reciclaje o la participación en el proyecto “La hora del planeta” que tiene como objetivo concienciar a la sociedad sobre el cambio climático.

Una de las nuevas iniciativas llevadas a cabo por la compañía es un proyecto conjunto con Nortpalet, según una noticia de La Nueva España (2019), este proyecto consiste en emplear los residuos plásticos de los envases producidos por la CAPSA para la realización de palés que mas tarde empleará la empresa. Con esta iniciativa y sumando las comentadas anteriormente, la empresa pretende llegar al objetivo de cero residuos.

### **Aplicación del SDDR en empresas lácteas**

Las empresas lácteas, debido a la característica de su producto, no participan en el SDDR ya que el producto contamina el envase, sin embargo, el caso de CAPSA es diferente, como comentamos con anterioridad la empresa emplea el sobrante de su residuo plástico en realizar palés mediante una unión con la empresa Notpalet, por esta razón la empresa se podría ver beneficiada de la implantación del sistema, llegando incluso a obtener beneficios de la venta de esos palés.

### 5.1.2. Fuensanta

La historia de Fuensanta comienza con la historia del manantial del que obtienen su agua. Este manantial conocido por sus aguas “medicinales” hicieron que un balneario comercializase el agua en farmacias. Tras la Guerra Civil, con la destrucción del balneario, nace la envasadora que se convertiría en la empresa que conocemos hoy en día. En su web se refieren al agua que embotellan, como lo harían los propios antepasados, centrando la imagen de marca en una experiencia vendiendo un producto tan simple como es el agua.

Entre sus envases se puede encontrar formatos en vidrio (para venta en hostelería) y tres modalidades de botella con envase plástico. La gama habitual y mas sencilla está fabricada a partir de PET, estos envases están disponibles en tres tamaños: 1,5l, 0,5l y 0,33l. A su vez dentro de esta gama el transporte se realiza en retráctil en el caso de 1,5l y 0,5l y en caja de cartón en el caso de botella de 0,33l. Otra de las gamas en el mercado son las variedades infantiles, con tres diseños para botellas de un mismo tamaño (la diferencia está en la etiqueta): “oso”, “nutria” y “urogallo”. La última modalidad, es un tipo de botella para hostelería que busca que su apariencia sea la misma a la del cristal, pero siendo su material principal el plástico, PET (dos variedades, normal y con gas). Los tapones de sus productos tienen una composición basada en HDPE. Como nuevas incorporaciones las latas de bebida multifruta y bebida energética ambas de 25cl.

Según su política de medio ambiente, sus envases y embalajes son 100% reciclables y su producción se encamina a una reducción de materia empleada. No hay gran cantidad de información en lo relativo a la producción y a la composición de sus envases.

Según J. C. D. (2019) tras un préstamo de 1,5 millones de una Sociedad de Promoción, han anunciado la utilización de parte de la inversión para el diseño de envases 100% ecológicos.

Según Baquedano (2016) la actual embotelladora llamada ErgoBloc que posee la compañía, supuso una inversión de 4 millones de euros, provenía de Alemania y es capaz de producir 22.500 botellas por hora. La inversión en esta máquina hizo que

la empresa tuviese que ampliar plantilla y que el espacio en fábrica fuese mayor ya que era de un tamaño mas reducido que la empleada anteriormente. Una vez con ella, se procedió al rediseño de las botellas de la marca. Y nace la botella azul que conocemos hoy en día. Aseguraban en la entrevista llevada a cabo por “elComercio” que, gracias a esta inversión y tras varios meses en los que se había perdido la confianza en la compañía, la empresa podría “salir a otros mundos”.

En su etiquetado se puede apreciar el punto verde de Ecoembes y también una etiqueta en la que se informa de el certificado ISSO que cumplen (Calidad y Medio ambiente). También recomiendan en la etiqueta no rellenarla una vez terminada, debido a las propiedades del plástico con el que se compone la botella. En la figura 5.2 se puede observar el envase actual de Fuensanta con su etiquetado.

Figura 5.2. Botella de 1.5 L de la marca Fuensanta



Fuente: Elaboración propia

Si después de ver esta imagen de la botella actual empleada por Fuensanta, se observan los envases empleados anteriormente (figura 5.3.), se puede ver como la actual si que se centra en potenciar una imagen clara y diferenciada del resto de productos de la competencia. Dando mas distinción al producto a través de packaging como hacen por ejemplo empresas de la competencia en el país, como puede ser Solan de Cabras, con un envase también azul.



Figura 5.3. Antigua botella Fuensanta



Fuente: <https://www.carritus.com/producto/53300270-fuensanta-agua-mineral>

“Somos conscientes de todo lo que le debemos a la naturaleza y no se nos ocurre mejor forma de devolvérselo que cuidando y concienciando para que otros hagan lo mismo. La tierra está en manos de todos y todos podemos hacer mucho por ella, empezando por lo que nos rodea, en nuestro caso el entorno de la Sierra de Peñamayor. Tenemos un perímetro de protección en el que se limita la realización de ciertas actividades”, afirman en su web.

Es de mencionar también el proyecto Marcha Fuensanta Plogging en el que la empresa fomentaba el deporte y el cuidado del medio ambiente.

### **Aplicación del SDDR en empresas embotelladoras de agua**

Las empresas embotelladoras de agua son la principal beneficiada en este sistema. Esto es debido a que el producto no contamina el recipiente y por esta razón el envase retornado tiende a ser más fácil de tratar para su posterior reutilizado. Una de las empresas alemanas que se benefician de este sistema es la embotelladora de agua alemana Gerolsteiner.

Gerolsteiner informa en su página web acerca del proceso que supuso para sus productos la implantación del sistema, señalando que la implantación de este comenzó el 1 de mayo de 2006 y que el depósito es el establecido uniformemente a 0,25€. Además, también informa de como realizan el proceso de tratado del envase para su posterior puesta en venta. Dice que el porcentaje de retorno de sus envases es de 75%.

En este caso se podría decir que Fuensanta es una de las principales beneficiadas de este análisis, ya que se abaratarían sus costes en envase y el funcionamiento de la empresa podría seguir siendo el mismo.

## **5.2. ¿QUÉ ESTRATEGIA SIGUEN LOS DISTRIBUIDORES?**

El distribuidor seleccionado ha sido MasyMas. Hijos de Luis Rodríguez S.A. es una empresa familiar de origen asturiano, según su página web, esta empresa tiene su origen en 1932 cuando sus fundadores abren una tienda en Oviedo, tras el éxito de esta, la tienda va evolucionando y la empresa se convierte en 1965 en un almacén de distribución al por mayor. En 1992 empiezan a aparecer las primeras tiendas de distribución al por menor bajo el nombre de “Mas y Mas” con el objetivo de diferenciarse de su competencia directa. La empresa abastece a 150.000 familias en Asturias y León

En la actualidad la empresa esta dirigida por Eva Rodríguez, nieta de los fundadores. Tras un camino difícil hasta llegar al puesto actual, ha implementado nuevos valores en la compañía y reforzado los ya existentes. Entre los valores que destacan en su página se encuentra “La organización sostenible y comprometida de su entorno”.

En su memoria de sostenibilidad del 2018 se incluye un apartado de políticas de reducción del impacto medioambiental, en su gestión de residuos destacan acuerdos con ayuntamientos de la localidad en la que tienen sus tiendas, además también tienen incluidas en estas políticas la gestión propia de estos residuos. Hablando específicamente de plástico y embalajes, aportan información de un aumento de la cantidad de residuos con respecto a años anteriores y un destino “Reutilizacion”.

Mas en profundidad, la empresa apunta que la importancia dada al plástico en los últimos años ha propuesto cambios de gestión de este, así como se comenta en la memoria, el Real Decreto 293/2008 ha hecho que se realice un menor uso de bolsas de plástico tanto en procesos internos como por parte de la clientela, como

recordaremos compuestas por LDPE, un material con un nivel medio en cuanto a su dificultad de eliminación.

En cuanto al packaging de sus productos, este no pertenece al proceso productivo de MasyMas, la empresa comercializa los productos de la marca Alteza, Salex, Yo Tandy y Crowe teniendo cada empresa su propia política de envases ajena al grupo asturiano.

Las medidas aplicadas por la empresa con relación al plástico son las siguientes:

- Cartelería informativa
- Informar a empleados del cambio de normativa en especial en la sección de caja
- Manuales de sección para la unificación y minimización del uso en los embalajes de las secciones

Sus retos marcados para el próximo ejercicio son:

- Analizar las alternativas para cambiar los envases plásticos actuales por otros menos contaminantes
- Incorporación de bolsas 100% compostables y reutilizables

### **Aplicación del SDDR en empresas distribuidoras**

En el caso de los distribuidores la principal ventaja que se aprecia, es que la presencia de estas marcas en comercios de otros países ha demostrado que son un aliciente a la compra en el establecimiento. Una vez amortizado el equipo, estas empresas recibirán dinero de la gestión de los envases. El principal problema apreciado es la necesidad de espacio y personal.

MasyMas podría aplicar este sistema solamente en sus hipermercados, por ejemplo, en el MasyMas ubicado en Intuasturias, donde dispondría del espacio para incorporar las máquinas. La implantación sería mas complicada en MinyMas (de menor tamaño) y supermercados de zonas urbanas en los que el espacio estaría mas reducido.

Además, según una noticia de Merkur.de (2020) el supermercado Kaufalnd ha propuesto la implantación de máquinas digitales que faciliten el acto de devolución y a su vez reduzca el número de tiques utilizado. Esto podría suponer una posibilidad a la implantación del sistema por parte de MasyMas, cuyo principal modelo de negocio son tiendas pequeñas en pueblos, de este modo este sistema se iría incorporando de manera uniforme por todo el territorio asturiano.

### **5.3. ¿CUÁL EL PAPEL DE LOS CONSUMIDORES?**

Según estudios realizados por sociólogos, la conciencia ecológica aparece en los años noventa y a partir de este periodo los consumidores empiezan a preocuparse más por lo que compran y por como repercute su acción en el medio. Desde esta época y hasta la actualidad la conciencia ha ido en aumento. La sociedad de la información en la que vivimos facilita que el consumidor conozca mejor el producto que consume. Es así como ya incluso se puede saber de donde procede cada sustancia en los productos que se consume con solo un clic.

Sin embargo, la información no llega de igual forma a todos, ni es interpretada igual, incluso dos hermanos gemelos pueden tener diferencias a la hora de discutir un mismo tema, si esto sucede la situación será mucho mas compleja si hablamos de distintos países con distintos recursos y distintos accesos a la información. Las nuevas tendencias hacen que el consumo varíe, la compra online implica un aumento del embalaje y los hogares unipersonales fomentan el consumo de productos en mono dosis.

Esto hace que plantear un problema como es el cambio climático sea tan difícil. Un hecho tan importante que podría generar (y ya genera) no solo la muerte de muchos animales, sino también de personas (según la ONU una de cada cuatro muertes prematuras se debe a este fenómeno). Es llamativo como la mayoría de los consumidores no se plantea los problemas que una pequeña interacción, como es el reciclado o la compra de determinados productos, puede generar en el mundo.

Es por eso importante comparar los cambios que existen en el pensamiento ecológico entre diferentes países. Llegar hasta la raíz de esa diferencia, para poder

encontrar qué medidas hacen que este cambio de ideología sea posible en el mayor número de consumidores posible.

En todo proceso de análisis comercial, es imprescindible conocer la opinión del consumidor final. Teniendo en cuenta los puntos de vista llamativos del análisis anterior, una encuesta ya realizada a consumidores en España, Alemania y Finlandia ayuda a mostrar el punto de vista del consumidor en el proceso de compra de envases. A partir del estudio, llevado a cabo por Luhtskallio (2019), se pueden observar cuestiones tan relevantes como las que se muestran a continuación.

La primera diferencia que se observa en el estudio realizado en estos países, es la compra de bolsas de plástico, siendo mayor en cualquiera de los casos el consumo realizado por españoles. Un gesto llamativo y que marca a mi parecer la base del consumo de plástico. La predisposición a llevar tu propia bolsa y el motivo por el que la llevas. Los principales consumidores de bolsas de plástico son gente mayor y más específicamente residentes en zonas rurales. Las razones por las que suelen no consumir bolsas de plástico están relacionadas con el dinero extra que cuesta, mas que su repercusión en el entorno. También en este aspecto una de las preguntas es llamativa: ¿Qué precio deberían tener las bolsas de plástico? En la figura 5.4. se puede observar el valor del plástico para los tres países y por tanto las barreras al consumo que se crean en cada sociedad.

Figura 5.4. Pregunta acerca del precio de las bolsas de plástico



Fuente: <https://eprints.ucm.es/56080/>

En España es mucho más común encontrarse bolsas de plástico con precios inferiores a 10 céntimos, por esta razón pagar más de esa cantidad está menos contemplado. En el caso de los otros países la opción de pagar menos de 10 céntimos por este producto es muy baja.

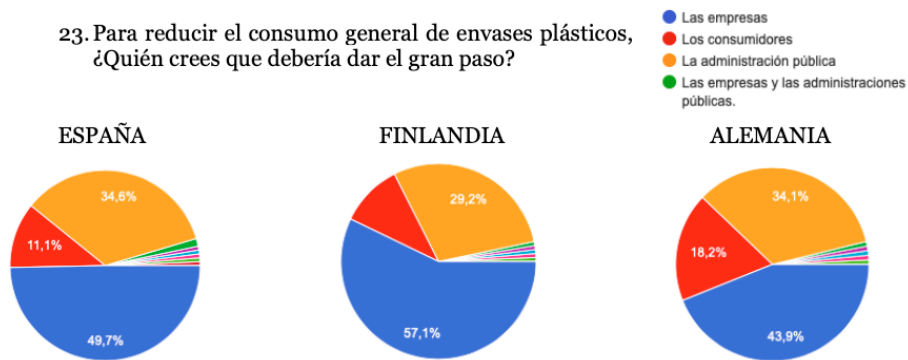
Centrándose más en el problema que se aborda, se llega al apartado del cuestionario en el que se estudian los plásticos de un solo uso. La principal causa seleccionada por los encuestados a la hora de consumir estos productos es la falta de variedad de elección, seguido por el confort y el precio.

Se puede observar la influencia del SDDR en la motivación al reciclado en Alemania y en Finlandia. Pero es de destacar que una de las principales causas de no reciclado en todos los países es la ideología de que, una vez realizado el proceso, la basura se mezcla. Este constituye, según Arrollo (2018), uno de los principales falsos mitos del reciclaje. La mala gestión de estos tras el reciclado está perseguido y es objeto de denuncia.

La principal influencia en la concienciación de consumidores españoles son las imágenes del problema en redes sociales, seguido de la información en noticias y la interacción con otras personas concienciadas. Del mismo modo sucede en Finlandia y Alemania pero con más hincapié en las noticias y en la educación en colegios.

En la figura 5.5. se recogen los datos relativos a quien creen que debe dar el paso en el cese del consumo del plástico. Las respuestas afirman que este debe de ser dado por parte de las empresas en mayor medida y seguidas de la administración pública.

Figura 5.5. Pregunta acerca de quien debería tomar medidas ante la crisis del plástico



Fuente: <https://eprints.ucm.es/56080/>

Es de resaltar que la situación con respecto a la concienciación en el medio cada vez esta más presente y con más fuerza en las nuevas generaciones. Esta idea ya esta implantada en el sistema educativo de la mayoría de países y contribuye a crear adultos concienciados.

## CONCLUSIONES

El plástico ha cambiado la forma de vida y consumo desde su aparición, desde la aplicación de nuevas propiedades no conocidas hasta el momento hasta el abaratamiento de costes en productos que ya eran eficientes en otros materiales. Por esta razón su éxito en el mercado ha sido innegable. Todas las empresas introdujeron poco a poco este material en sus productos, abaratando costes y llegando a un tipo de publico mas amplio.

El problema que surge con la aparición de este material es su eliminación de este, por su composición no natural. Por esta razón, una vez se empiezan apreciar los problemas que genera la conciencia social toma presencia. Los problemas asociados pasan por la toxicidad que poseen ciertas de las sustancias que lo componen hasta el problema para su almacenado, destrucción y reutilización.

Los problemas han ido evolucionando y han hecho que las luchas contra el plástico tomen caminos diferentes. Es por eso por lo que hoy en día se pueden distinguir diferentes tipos de plástico según su composición, su uso, su dificultad de

eliminación o su duración en el mercado. No todos los materiales pueden formar los mismos productos y no todos los residuos permanecen en el planeta del mismo modo.

Es preocupante la presencia de plásticos en océanos. La cantidad de estos residuos es preocupante, sobre todo por el hecho de que no se conoce con exactitud la cantidad que albergan. Esto provoca la muerte de los habitantes de esos ecosistemas, terminando estos, por llevar el plástico a la dieta humana.

Es por ello por lo que la producción de plástico actual debe sufrir cambios (la eliminación del material no podría llevarse a cabo debido a su utilidad innegable). Una posibilidad, sería la eliminación de productos de un solo uso. En los últimos años se han implementado leyes en contra de ciertos productos de este tipo en varios lugares del mundo, en lo relativo a pajitas, platos, vasos y sustancias fácilmente sustituidas por el cartón u otros materiales. En este escenario no se puede olvidar que otro tipo de productos de un solo uso, que afecta en gran medida al entorno, son los envases.

Los envases hoy en día son la ventana al mercado de la empresa. El envase no solo contiene el producto, también ofrece información sobre este o sobre la empresa, entre otros. Es por ello por lo que poco a poco se ha ido incorporando la creación del envase por parte de las empresas, abaratando los costes, y pudiendo tener mas control sobre el resultado final. El problema que surge de este hecho es el poco control que se puede tener en una producción tan ampliada.

Para solventar en cierta medida este problema se crean sistemas de recogida de residuos como el SDDR (Sistema de Deposito, Devolución y Retorno). Este sistema pretende reducir el número de emisiones de envases plásticos a partir de su retorno. Estos envases, a través de un etiquetado, dan información a máquinas situadas en las empresas distribuidoras del producto, que recogen el envase y devuelven una tasa establecida sobre este. Siendo así, un sistema favorable para la empresa productora, para la distribuidora, para el consumidor y para el planeta:

- Para la empresa productora supone la fácil implantación de este y el retorno de la mayoría de los envases para su reutilización y por tanto el abaratamiento del coste del mismo.



- Para el distribuidor supone la obtención de beneficios por la no devolución del envase.
- Para el consumidor la remuneración al retorno del envase, además de una ampliación de su conciencia social.
- Para el planeta la disminución de envases de un solo uso.

El SDDR es un sistema con un éxito innegable, pero con una implantación costosa, esto genera la oposición de muchos de los implicados en los procesos en España. El actual SIG (Sistema Integrado de Gestión) tiene unos objetivos mas superficiales y aún así eficientes, por esta razón surgen criticas a la implantación de un sistema que radicaliza el proceso.

Es entonces cuando se plantea la posibilidad de llevar a cabo el SDDR en España desde el punto de vista de las empresas que se verían afectadas por el.

Desde el punto de vista de los fabricantes nos encontramos dos empresas muy distintas en los productos que comercializan, pero en ambos casos con envases de producción propia. Por un lado, CAPSA Food productora de lácteos, a la cual la utilidad proceso le supondría la adaptación de medidas novedosas a las ya implementadas en otros países, los lácteos contaminan el envase y por esta razón su reutilización debería dirigirse a otros fines, en concreto se podría estudiar la aplicación del plástico retornado para la producción de pales, pudiendo derivar esto en un negocio B2B, por otro lado, nos encontramos con Fuensanta, una empresa embotelladora de agua que se vería muy favorecida por la implementación del sistema debido a la no contaminación que genera el producto, realizando pequeños cambios en su proceso productivo (etiquetado y proceso de reutilizado) podrían generar nuevas fuentes de beneficios interesantes.

Desde el punto de vista de distribución, una empresa muy ligada a ambas marcas de fabricantes es MasyMas, en la misma se ofrece una gran cantidad de publicidad en punto de venta y promociones de ambas marcas. Los puntos a favor de esta empresa son, su extensión por todo el territorio asturiano, teniendo presencia tanto en ciudades como en pueblo y la cercanía con el consumidor entre otros. Esto

hará que el sistema llegue a sitios a los que no podría llegar en otros países y a un rango de edades mas amplio.

En cuanto al punto de vista del consumidor estamos ante un sistema que produce cambios radicales en la concepción del reciclaje. No se trata tan solo de retornar un envase por obtener dinero a cambio. Sino mas bien la importancia de dar el valor que se merece a un producto de un solo uso y que terminara permaneciendo en el entorno muchos años después. El ejemplo perfecto esta en las bolsas de plástico, el dinero extra que supone la misma hace al consumidor plantearse su compra y por esta razón la separación de producto y envase podría suponer un cambio sustancial al consumo y al impacto en el medio ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

JL MEIKLE (1995): “*American plastic: a cultural history*” Rutgers University Press. New Jersey.

JOSE ANTONIO MARFUL (2015) “Implantación de Sistema de Depósito, Devolución y Retorno en el mercado retail español” UPM. Madrid.

JOSE V. CALAMARDE (2000): *Marketing ecológico*. Ed. Piramide ESIC. Madrid.

LINDA NIEVES LUHTAKALLIO (2019): “*Comparación de los hábitos de consumo entre España, Finlandia y Alemania*” UCM. Madrid.

### Fuentes electrónicas

20 minutos (2019): “CAPSA se alía con nortpalet”

<https://www.20minutos.es/noticia/4054733/0/capsa-se-alia-con-nortpalet-para-fabricar-pales-plasticos-con-residuos-reciclados/> [Consultado el 20 de abril de 2020]

AECOC (2020): “Los riesgos del SDDR” <https://www.aecoc.es/articulos/los-riesgos-del-sddr/> [Consultado el 18 de junio de 2020]

Archivo 2000 (2013): “¿Cuándo apareció el primer plástico?”

<https://www.archivo2000.es/blog/quien-invento-el-plastico-cuando-aparecio-el-primer-plastico> [Consultado el 3 de marzo de 2020]

Baquedano (2016): “Fuensanta inaugura la embotelladora”

<https://www.elcomercio.es/economia/empresas/201607/06/fuensanta-inaugura-embotelladora-permitira-20160706002338-v.html> [Consultado el 20 de abril de 2020]

Baunemann (2019): “Situación actual de la producción de plástico”

<https://www.plasticseurope.org/es/newsroom/press-releases/plasticseurope-presenta-los-datos-actualizados-sobre-plasticos-y-los-avances-de-su-compromiso-voluntario> [Consultado el 24 de marzo de 2020]

Broad (2019): Descomposición solar del poliestireno

<https://www.nytimes.com/2019/10/11/science/plastics-ocean-degrade.html>

[Consultado el 22 de marzo de 2020]

CAPSA Food (2020): Información sobre la empresa <https://www.capsafood.com/es/>

[Consultado el 20 de abril de 2020]

Core Global (2018): “Plástico y medio ambiente, datos” <https://core-global.com/plasticos-medio-ambiente/> [Consultado el 3 de marzo de 2020]

Deutsche Umwelthilfe (2020): ONG que gestiona el SDDR en Alemania <https://www.duh.de> [Consultado el 15 de abril de 2020]

Derraik (2002): “The pollution of the marine environment by plastic debris: a review” <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X02002205> [Consultado el 24 de marzo de 2020]

Ecoembes (2020): Datos sobre el etiquetado y la producción de plástico en España [https://www.ecoembes.com/es?qclid=CjwKCAjw88v3BRBFEiwApwLevRMfsACLz7QYWZDBs-WQs5rem-1\\_CDndiws5xVhhGiLSDwggzE5WKxoCWS0QAvD\\_BwE](https://www.ecoembes.com/es?qclid=CjwKCAjw88v3BRBFEiwApwLevRMfsACLz7QYWZDBs-WQs5rem-1_CDndiws5xVhhGiLSDwggzE5WKxoCWS0QAvD_BwE)

El economista (2020) “Ranking de empresas productoras de envases” <https://ranking-empresas.eleconomista.es/sector-2222.html> [Consultado el 24 de marzo de 2020]

Estevez (2011): “El SDDR en Alemania” [https://www.ecoembes.com/es/sites/default/files/archivos\\_publicaciones\\_empresas/guia-](https://www.ecoembes.com/es/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/guia-) [Consultado el 15 de abril de 2020]

European Enviromental Bureau (2020): Asociaciones que forman parte <https://eeb.org> [Consultado el 15 de abril de 2020]

Fuensanta (2020): Información sobre la empresa <https://fuensanta.com/> [Consultado el 4 de mayo de 2020]

FuturEnviro (2015): “El SDDR” <https://futurenviro.es/el-sistema-de-deposito-devolucion-y-retorno-aleman-sddrel-sddr-aporta-calidad-al-material-reciclado-por-la-simple-razon-que-el-ciudadano-es-el-que-hace-la-seleccion-recibiendo-a-cambio-el-deposito/> [Consultado el 16 de junio de 2020]

Galvín (2018): “Ecoembes y los residuos de envases” [https://www.eldiario.es/economia/negocio-detras-Ecoembes\\_0\\_803170173.html](https://www.eldiario.es/economia/negocio-detras-Ecoembes_0_803170173.html) [Consultado el 24 de marzo de 2020]

Gerolsteiner (2019): <https://www.gerolsteiner.de/de/wasserlexikon/mehrwegsystem/> [Consultado el 18 de junio de 2020]

Geyer, Jambeck y Lavender (2017): “Production, use and fate of all plastics ever made”

Gourmelon (2015): “Global plastic production rises, recycling lags”

<https://www.plastic-resource-center.com/wp-content/uploads/2018/11/Global-Plastic-Production-RisesRecycling-Lags.pdf> [Consultado el 22 de marzo de 2020]

Green Peace (2018): “La crisis de la comodidad” <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/la-crisis-de-la-comodidad/> [Consultado el 20 de abril de 2020]

Green Peace (2019) “10 empresas que más plástico generan”

<https://www.imagenradio.com.mx/estas-son-las-10-empresas-que-mas-generan-plastico-nivel-mundial-greenpeace> [Consultado el 24 de marzo de 2020]

Green Peace (2020) “Datos sobre la producción de plástico”

<https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/> [Consultado el 3 de marzo de 2020]

<https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782> [Consultado el 22 de marzo de 2020]

Merkur (2019): Información sobre las máquinas de Kaufland

<https://www.merkur.de/verbraucher/kaufland-pfand-revolution-mitarbeiterin-hatte-geniale-idee-zr-12139907.html> [Consultado el 18 de junio de 2020]

National Geographic (2018): “Historia del plástico”:

[https://www.youtube.com/watch?v=jQdBag\\_p6kE](https://www.youtube.com/watch?v=jQdBag_p6kE) [Consultado el 10 de marzo de 2020]

National Geographic (2018): “Tipos de plástico según su facilidad de reciclaje”

[https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/tipos-plastico-segun-su-facilidad-reciclaje\\_12714/2](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/tipos-plastico-segun-su-facilidad-reciclaje_12714/2) [Consultado el 22 de marzo de 2020]

Plastic Europe (2020): “Historia del plástico”:

<https://www.plasticseurope.org/es/about-plastics/what-are-plastics/history>

[Consultado el 3 de marzo de 2020]

Real Academia Española (2020): “Definición de plástico”: <https://dle.rae.es/plástico>

[Consultado el 3 de marzo de 2020]

TECNOFER (2018): “Historia del plástico”: <https://www.tecnofer.biz/en/history-of-plastic/>

[Consultado el 10 de marzo de 2020]

Tom Tresser (Sky News): “Historia del plástico”:

<https://www.youtube.com/watch?v=QW3OGMZ1bWc> [Consultado el 10 de marzo de 2020]

Tuya (2019): “¿Qué tipos de plásticos se pueden reciclar y cuáles no?”

<https://www.20minutos.es/noticia/4085684/0/que-tipos-plastico-pueden-reciclar/>

[Consultado el 22 de marzo de 2020]

Documental: A Plastic Ocean (Craig Leeson)