



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA



Universidad Pontificia Comillas ICADE

**LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO DE LOS
PLÁSTICOS DE EMPRESAS DE GRAN
CONSUMO Y DISTRIBUCIÓN**

Autor : Lucía Ubach de Pablo

Tutor: Raúl González Fabre

MADRID | Junio 2020

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es estudiar y analizar las nuevas estrategias adoptadas por las empresas de gran consumo y distribución en relación a los plásticos. El trabajo comienza definiendo la idea de economía circular que consiste en reducir el consumo de materias primas para la producción de envases, utensilios, materiales de un solo uso que en su mayoría terminan siendo desechos. El fin es realizar ciclos económicos y ecológicos con los recursos que se consumen. Además, se analiza en detalle los Objetivos de Desarrollo Sostenible orientados a la reducción y eliminación de los plásticos. Existen múltiples metas de aquí a 2030, de las cuales muchas de ellas ya han empezado a cumplirse y otras están a punto de entrar en vigor. Asimismo, se explica los diferentes tipos de plásticos que existen y sus correspondientes transformaciones de reciclado. Se explica sus características, su uso y su nivel de reciclabilidad.

Seguidamente, se estudia la legislación de la Unión Europea desarrollada hasta la fecha en los temas relacionados con la eliminación de plásticos de un solo uso y la limitación de su producción. Por otro lado, he realizado un estudio de las ONGs más activas que apoyan el movimiento de la economía circular y la eliminación de los plásticos a largo plazo. Una de las organizaciones más conocidas es la Fundación Ellen MacArthur, donde reúne múltiples empresas globales de gran influencia para animarles a realizar un cambio hacia un mundo más sostenible. A continuación, he investigado en estudios ya realizados los comportamientos de los consumidores a la hora de realizar sus compras y de sus prioridades en relación con los envases de plástico.

Por último, he escogido estudiar y analizar las estrategias de manejo de los plásticos de dos empresas de consumo y distribución. Las dos empresas seleccionadas de gran consumo son Coca-Cola, una de las compañías más contaminantes de plásticos en su sector y Nestlé, la segunda seleccionada y además, igual de contaminante. En cuanto a las empresas de distribución, Carrefour y Walmart, dos compañías con estrategias muy contrastantes. En su análisis, estudio las consecuencias e incoherencias de las estrategias adoptadas por las empresas.

Palabras clave: Economía circular, plásticos, reciclaje, Coca-Cola, Nestlé, Carrefour, Walmart

Abstract

The main objective of this study is to analyze the new strategies adopted by the companies regarding the consumption of plastics. I began by defining the idea of circular economy which consist in reducing the consumption of raw materials to produce containers, utensils and single-use materials that end up being waste. The aim is to carry out economic and ecological cycles with the resources we already consumed.

In addition, I analyzed all the Sustainable Development Goals regarding the reduction and elimination of plastics. There are multiple targets for 2030, which many of them have already begun and others are about to take effect. Likewise, I described all the different types of plastics that exist and their corresponding recycling transformations. Its characteristics, its use and its level of recyclability are explained.

Next, I studied the European Union legislation on issues related to the elimination of single-use plastics and the limitation of their production. On the other hand, I have carried out a study of the most active NGOs that support the movement of the circular economy and the elimination of plastics in the long term. One of the best-known organizations is the Ellen MacArthur Foundation, where it brings together multiple global companies of great influence to encourage them to make a change towards a more sustainable world. Next, I have analyzed studies that have already been made on consumer behaviors when making purchases and their priorities regarding plastic packaging.

Finally, I have chosen to study and analyze the plastics strategies of two consumer and distribution companies. The two consumer goods companies selected are Coca-Cola, one of the most polluting plastics companies in its sector, and Nestlé, the second one selected and, equally polluting. As for the distribution companies, they are Carrefour and Walmart, two companies with very contrasting strategies. In this analysis, I study the consequences and inconsistencies of the strategies adopted by companies.

Keywords: Circular economy, plastics, recycling, Coca-Cola, Nestlé, Carrefour, Walmart

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción | 4 |
| a. Objetivo | 5 |
| b. Metodología | 6 |
| c. Desarrollo | 7 |
| 2. Economía circular y los objetivos de desarrollo sostenible | 7 |
| a. Economía circular | 7 |
| b. Objetivos de Desarrollo Sostenible | 9 |
| 3. Los plásticos | 11 |
| a. Tipos de plásticos | 11 |
| b. Destino de los plásticos | 13 |
| c. Alternativas más sostenibles | 14 |
| Bioplásticos | 14 |
| Micelio de los hongos | 15 |
| Pielés y escamas de pescados y los caparazones de las gambas | 15 |
| Bagasse - Bagazo | 16 |
| Plástico procedente de la piedra | 16 |
| Hojas de palmera | 16 |
| Proteína de la leche | 16 |
| 4. Historia legal de la UE en relación con los plásticos | 17 |
| 5. ONGs enfocadas a la contaminación de los plásticos | 19 |
| 6. Cambios en la psicología de los consumidores y sus actitudes | 23 |
| 7. Estrategias que adoptan las empresas de Gran consumo | 25 |
| a. Empresas de gran consumo (FMCG) | 25 |
| 1. Coca-cola | 25 |
| 2. Nestlé | 28 |
| b. Empresas de distribución | 30 |
| 1. Carrefour | 30 |
| 2. Walmart | 32 |
| 8. Consecuencias y dificultades debidas a la reducción de los plásticos | 34 |
| 9. Conclusiones | 38 |
| 10. Bibliografía | 40 |

1. Introducción

La contaminación de los plásticos está afectando a todos los rincones del planeta. Desde hace muchos años, venimos arrastrando una cultura de usar y tirar provocando la destrucción del medio ambiente. Producimos plástico de un solo uso y luego los desechamos. La producción de plástico en los últimos años ha ido en aumento sin cesar. Desde 1950 que se empezó a producir el plástico por primera vez, llevamos fabricados 8,3 mil millones de toneladas de plástico hasta la fecha. (GreenPeace, 2019) Únicamente una pequeña porción, es decir un 9% del total de los plásticos producidos en la actualidad ha sido reciclado. (GreenPeace, 2019) El 12% ha sido incinerado y el 79% ha terminado en los vertederos o en los océanos. (GreenPeace, 2019) Cuando llega a los vertederos los plásticos tardan años y años en degradarse. Asimismo, aparte de no degradarse con facilidad contienen sustancias tóxicas que al entrar en contacto con agua se esparcen muy rápido llegando a mares y océanos destruyendo ecosistemas marinos. Por otro lado, los ecosistemas marinos también se pueden ver afectados debido a la ingesta de los nanoplásticos, creando bloqueos gastrointestinales u otros. No siendo esto suficiente, se ha demostrado los graves impactos negativos en la salud humana. Podemos desarrollar enfermedades cancerígenas, otras relacionadas con el sistema nervioso y reproductivo. Los expertos han encontrado nanoplásticos en más de 114 especies acuáticas y más de la mitad las incluimos en nuestras dietas. (Geographic, 2018)

En 2016, el World Economic Forum y la fundación Ellen MacArthur ayudados por empresas como McKinsey y otras realizaron un análisis llamado *The New Plastics Economy*, una investigación que proporcionaba una visión de una economía global en la que los plásticos nunca se convierten en desperdicio. Se involucraron más de 40 empresas y ciudades en el proyecto de la creación de valor de envases de plástico a nivel global. (Ellen MacArthur Foundation, 2016) Se lideró por nueve CEOs de compañías globales e influyentes. El informe de 2016 revelaba que el 95% del valor del embalaje plástico tenía un valor de entre 80 y 120 mil millones de dólares anuales. (Ellen MacArthur Foundation, 2016) Sin embargo, estos mismos plásticos generan un coste negativo de 40 billones de dólares. Se prevé que en el 2050 encontraremos más plástico que peces en los océanos. (Ellen MacArthur Foundation, 2016)

En el informe de 2017, publicaron el *Catalysing action*. Este informe se enfocaba más hacia un plan de llegar a reciclar el 70% de los plásticos. (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Los resultados del informe revelaban que si no se invertía en innovación y diseño no llegaríamos a desarrollar una capacidad tan alta de reciclado. Además, mostraban que el 20% de los

materiales que se reutilicen (del 70% al que se pretende llegar) muestran una oportunidad económica atractiva. (Ellen MacArthur Foundation, 2017)

El empresario y filántropo Andrew Forrest explica que hay millones de empresas de las que compramos productos envasados en plásticos. Sin embargo, hay únicamente un centenar de empresas petroquímicas que se dedican a la producción y distribución de estos plásticos de un solo uso. Es interesante conocer la pequeña cantidad de empresas que ponen a nuestra disposición estos plásticos de uso único y las grandes cantidades que se producen y que no disminuyen. El autor explica porqué sigue aumentando el consumo de plásticos nuevos en lugar de los plásticos reciclados y la respuesta es sencilla, su coste. Sigue siendo más barato producir productos nuevos a base de petróleo que de utilizar productos reciclados. El autor, como solución propone aumentar el precio de los productos de las empresas que envasan con plásticos no reciclados. De esta manera, pretende conseguir que el propio plástico tenga un valor que anteriormente no tenía debido a su bajo coste. El incremento se destinaría a la innovación e investigación de nuevos materiales reciclados y menos costosos. Por consiguiente, transicionar de una economía lineal a una circular. (Forrest, 2019)

Es evidente la importancia que está tomando la huella plástica a nivel mundial. Las consecuencias ya están empezando a ocurrir. Sin embargo, si no lo frenamos la situación puede empeorar a muy rápida velocidad. Por ello, tanto organizaciones sin ánimo de lucro, empresas, gobiernos, la Unión Europea y fundaciones todos se unen en una misma causa.

Múltiples empresas por no decir todas están realizando cambios para reducir la contaminación plástica. Por un lado, algunas los están realizando debido a los cambios en la legislación, es decir, por obligación. No obstante, muchos otros están concienciados con la situación actual y saben que para mantenerse en el largo plazo deben realizar un cambio en sus envasados plásticos. Además, muchas entidades participan en fundaciones y proyectos para la innovación y la investigación de nuevas alternativas a los plásticos o para diseñar sistemas de reciclado más avanzadas.

a. Objetivo

El objetivo principal de este trabajo es analizar las estrategias e iniciativas adoptadas por las empresas de gran consumo y distribución. Para alcanzar este objetivo haremos un estudio de lo siguiente:

- Analizar los tipos de plásticos existentes y sus alternativas más sostenibles
- Estudiar qué es la economía circular y cuáles son los Objetivos de Desarrollo Sostenible en relación con los plásticos
- Conocer la legislación de la Unión Europea sobre los plásticos
- Estudiar las diferentes ONGs activas
- Examinar las actitudes y comportamientos de los consumidores en relación a los envases de plásticos y sus alternativas
- Analizar las estrategias de empresas de gran consumo y distribución
- Analizar sus dificultades y consecuencias de sus iniciativas

Por un lado, he escogido dos de las empresas más grandes de gran consumo. Coca-Cola es la empresa que consume más plástico al año en el mundo. Por otro lado, Nestlé es la tercera empresa en consumir más material plástico globalmente.

Por otro lado, las empresas de distribución escogidas para este trabajo son bastante contrarias. Carrefour, una empresa donde la mayoría de su distribución es en Europa donde la legislación es mucho más estricta que en otros países. En cambio, Walmart, la corporación de distribución Estadounidense más grande del mundo.

b. Metodología

La metodología utilizada en este trabajo es la analítica. Primero, he estudiado los tipos de plásticos que existen en el sector, conocer sus propiedades, características y sus procesos de reciclado. He investigado nuevas alternativas más sostenibles desarrolladas hasta la fecha. He buscado toda la legislación aprobada por la Unión Europea. He indagado sobre las ONGs y Fundaciones más activas en objetivos orientados a la reducción de la producción y consumo de plásticos. He investigado en estudios ya realizados sobre las actitudes de los consumidores en relación con los envases.

A continuación, he realizado un análisis de dos empresas del sector de gran consumo y dos de distribución. Una vez entendidos los plásticos y alternativas existentes en el mercado, he examinado las iniciativas de cada una de las empresas y realizado comparaciones entre ellas además de medir las consecuencias que puedan llevar.

Para realizar esta investigación, he utilizado las páginas oficiales de la Unión Europea y de las propias empresas. He empleado múltiples enciclopedias en línea para adoptar conocimientos

básicos sobre el tema general. He usado las páginas principales de múltiples ONGs dónde disponía mucha información actualizada. Por último, he hecho uso de páginas web de prensa para actualizar algunas informaciones disponibles.

c. Desarrollo

Este trabajo está estructurado en 5 partes.

En primer lugar, he partido desde un punto más genérico explicando el significado de la economía circular y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible creados en 2006 relacionados con el problema medioambiental de los plásticos.

En segundo lugar, he estudiado los tipos de plásticos (propiedades y características) existentes creados a partir de petróleo y su proceso de reciclaje. Además, investigado materiales alternativos más sostenibles para el medio ambiente.

Seguidamente, he añadido la historia legal de las normativas de la Unión Europea hasta la actualidad. Además, he investigado cuáles son las organizaciones y fundaciones tanto internacional como nacionalmente más activas en objetivos relacionados con la eliminación de los plásticos fabricados a partir de petróleo.

En cuarto lugar, he escogido examinar dos empresas del sector de gran consumo y dos del sector de distribución para analizar las iniciativas adoptadas por estas empresas y estudiar sus estrategias. He analizado las posibles incoherencias que podía existir en el desarrollo de sus maniobras. Además, he encontrado posibles consecuencias secundarias arrastradas por sus decisiones.

Por último, he investigado en estudios realizados para conocer los comportamientos y actitudes de los consumidores de productos con envasados plásticos y cómo afectan a las estrategias de las empresas, es especial, a las de consumo.

2. Economía circular y los objetivos de desarrollo sostenible

a. Economía circular

La economía circular consiste en una estrategia económica relacionada con la sostenibilidad. El objetivo es reducir el consumo de materias primas vírgenes. Su finalidad es alargar la vida

de los productos y recursos durante el mayor tiempo posible y generar el mínimo residuo posible. Es un modelo más sostenible al tradicional modelo lineal (crear, usar, desechar).

Si nos enfocamos más a la vida útil del plástico, se busca desarrollar un producto más duradero, ligero y versátil que incluso ayude al medio ambiente. De esta manera reduciremos el consumo de recursos naturales y energéticos.

Es importante señalar la crucial ayuda que pueden aportar la innovación y la tecnología. Éstas pueden ayudar a desarrollar productos que nos permitan sacar el máximo provecho a estos recursos y generar el menor desecho posible. También puede facilitar a alargar la vida útil de estos materiales. Esto permitirá una mejora en la eficiencia y en la competitividad de los recursos disponibles en el mercado. (Plastics Europe, 2018)

Existe un nuevo modelo de economía empresarial llamado “bottom-up” en el que se empieza planeando primero el uso del producto una vez se haya utilizado. Es decir, se desarrolla la vida útil del envase y tratar de alargar su vida al máximo una vez el propio producto sea consumido y solo queden los “desechos”. Buscan innovar en el ciclo de vida del producto y intentar que sea infinito. (EcoPlas, 2016)

Por otro lado, existe un grave error en muchos productos que dicen llamarse productos reciclados o “cero contaminantes”. Cuando posiblemente en sus procesos de producción sean altamente contaminantes, incluso pudiendo llegar a ser más que los productos tradicionales. Un sencillo caso y muy evidente para entender esta última explicación son los coches eléctricos. Muchos pensamos que se trata de coches cero contaminantes y muy buenos para el medio ambiente. Sin embargo, nos falta conocer su proceso de producción para saber que contaminan más del doble en su fabricación que un automóvil tradicional. En la manufacturación de un coche eléctrico se emiten más de 14000 Kg de CO₂, mientras que en el caso del los automóviles de gasolina se puede generar poco más de 6000 Kg de CO₂. Más adelante, veremos casos aplicados a los plásticos e incongruencias que ocurren en el proceso de “enverdecer” los productos plásticos o similares. (EcoPlas, 2016)

Actualmente, se producen 25,8 millones de toneladas de residuos plásticos cada año. Únicamente el 30% de dichos residuos se destinan al reciclaje y se dirigen a países subdesarrollados donde la legislación y las normativas son mucho más leves que en los demás países. El 31% se destina a vertederos, mientras que el 39% restante se incinera. (GreenPeace, 2019)

Los plásticos son una clave importante en la economía circular. Si le diésemos una vida útil y precedera a los productos plásticos reduciríamos el daño medioambiental que estamos causando minimizando los desechos que terminan por concentrarse en los océanos y afectando la vida de otros seres vivos. Su importancia está en invertir en cómo transformar y convertir estos productos en unos nuevos y versátiles. Para mejorar la circularidad del plástico es importante la ayuda de las innovaciones y nuevas tecnologías y también asegurar la recuperación de todos los plásticos desechados y de su correcta clasificación para poder proceder a un buen reciclado. Por otro lado, es fundamental desde un inicio estudiar bien la vida útil de ese producto. Es decir, como hemos mencionado anteriormente conocer qué segundo uso le podemos dar al plástico desde que se crea por primera vez. En la actualidad, buscamos soluciones a los desechos ya creados.

b. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los objetivos de Desarrollo Sostenible es una iniciativa impulsada por las Naciones Unidas con el objetivo de dar continuidad a los objetivos de desarrollo del Milenio. Se crearon en el 2012, en la conferencia sobre el Desarrollo Sostenible en Río. Se trata de la recomendación de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible con 169 metas planteadas para los años entre 2015 y 2030. En él, se abordan múltiples temas como son la pobreza en el mundo, el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, consumo sostenible, la paz y la justicia. (ONU, 2019)

En relación a la producción y consumo masivo de plásticos existen varios objetivos que de manera directa o indirecta afecta negativamente a la realización de estos objetivos:

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Una de las metas es de lograr la gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales para el 2030. Como es evidente, aquí podemos incluir la reducción y uso del petróleo hacia una actitud más responsable. Además, buscan conseguir una gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su vida. Como constatamos en este caso, la producción de plásticos no se queda fuera de esta meta ya que en la mayoría de casos se hace uso de estos peligrosos químicos para su fabricación. Es evidente que no han llegado a su meta final. No obstante, como veremos más adelante si se han tomado medidas al respecto para ayudar a frenar estos efectos. Otra de las metas fundamentales y que se comentará

en abundancia a lo largo del trabajo es el de animar a las grandes empresas y las transnacionales a adoptar medidas y prácticas más sostenibles además de presentar y ofrecer información sobre el estado de sostenibilidad de la empresa. En múltiples ocasiones muchas multinacionales no han adoptado estas actitudes hasta que se han creado legislaciones de por medio. Es interesante conocer qué empresas buscan cumplir con lo mínimo exigido, es decir cumplen con la ley y cómo otras si consideran necesario e importante crear un impacto y cambio en el planeta y buscan ir más allá de lo legislativo. (ONU, 2019)

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Una meta es mejorar la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países. Son muy graves las consecuencias que tiene tanto la creación de plásticos (grandes emisiones de CO₂ en su fabricación y otros químicos peligrosos y nocivos para el medio ambiente) sino que además una vez terminada. En su utilidad son altamente contaminantes para el planeta y con grandes dificultades de degradación. En él se incluye mejorar la educación y la sensibilización en relación con la mitigación del cambio climático. Estrategias para adaptarnos a él, reducir sus efectos e informar a la sociedad sobre su importancia. En la actualidad, ya vemos cómo este punto se está poniendo en marcha y las nuevas generaciones empiezan a darle la importancia que merece.

Según un estudio realizado por GlobalWebIndex afirman como el 61% de la generación de los millennials prefiere pagar un poco más por un producto sostenible y ecológico. Más de la mitad de estos jóvenes tienen un cambio de conciencia comparado con otras generaciones. Consideran de gran valor una empresa que invierte en procesos y productos positivos para el medio ambiente. Poco a poco las actitudes de los consumidores van a ir cambiando hasta tal punto que le darán más importancia a los productos por su proceso medioambiental que a su precio. (ONU, 2019)

Objetivo 14: Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

Una de las metas para este objetivo es reducir para 2025 la contaminación marina de cualquier tipo. Se trata de una de las medidas más relevantes, actualmente, los plástico constituyen entre un 60% y 80% de la basura total que hay en el mar, con un total de 50 trillones de fragmentos

de plástico flotando en los océanos. Los mares reciben una cantidad de nueve millones de toneladas al año, es decir 200 kilos cada segundo. El 50% de los plásticos desechados en los mares son productos de un solo uso (cubiertos, bastoncillos para las orejas, pajitas, filtros de cigarrillos, ...). (Parlamento Europeo, 2019)

Tirar desechos al mar conlleva múltiples consecuencias tales como intoxicación y fallecimiento de muchas especies marinas. Estos animales ingieren muchos de los nanoplásticos flotantes en el mar. Debido a la cadena alimenticia, los humanos también acaban ingiriendo partículas de estos plásticos.

Por último, a largo plazo, desde un punto de vista económico, el hecho de lanzar comida a los mares provoca pérdidas en el sector pesquero debido a la extinción y disminución de los seres vivos marinos.

Muchos de los objetivos afectan de manera directa o indirecta a la industria y consumo de los plásticos. En un primer lugar, se busca reducir su consumo. A largo plazo, se espera poder tomar medidas como la eliminación total del uso de este material debido a la gran cantidad de consecuencias negativas que supone tanto producirlo, consumirlo o desecharlo. (ONU, 2019)

3. Los plásticos

a. Tipos de plásticos

El plástico proviene de un material sólido llamado polímero. Su uso es muy extendido en la actualidad gracias a su capacidad de resistencia.

Los plásticos se pueden diferenciar según varias clasificaciones. Es decir, según el monómero base (que da plásticos naturales o sintéticos). Según su comportamiento frente al calor, su resultado será termoplásticos o termoestables. Según la reacción de síntesis, que da polímeros de adición, condensación o por etapas. Según su estructura, que da plásticos amorfos, semi-cristalización, commodities o de ingeniería.

Por último existe una última clasificación que es por su forma de reciclaje. Esta clasificación no tiene nada que ver con las anteriores ya que complicaría mucho su clasificación. Esta otra se clasifica en 6 grupos.

Existen seis grupos en la clasificación de los plásticos.

El primer grupo es el Polietileno tereftalato (PET). Es un tipo plástico que se utiliza en textiles y bebidas. Sus principales características son: altamente transparente, admite colorantes, alta resistencia, dispone de una fuerte barrera a CO₂ y a la humedad, es reciclable y de bajo peso. Evidentemente al ser un plástico que se utiliza en su gran mayoría para los envases se trata de un plástico impermeable y es aprobado para el uso alimenticio.

Por otro lado, está el Polietileno de alta densidad (PEAD), es un polímero termoplástico constituido por unidades de etileno. Dispone de alta resistencia química y térmica, resiste a los impactos, sólido, incoloro, fácil de procesar, flexible y rígido al mismo tiempo, impermeable (al agua, ácidos y disolventes) e higiénico. Se utiliza para botellas de leche o aceite para motores.

En tercer lugar, está el Polietileno de baja densidad (PEBD), está constituido de la misma forma que el PEAD. Sus propiedades son semejantes a las mencionadas en relación con sus resistencia química, térmica y a los impactos. No obstante, es más flexible y su transparencia dependerá de su espesor. Tiene dificultades para imprimir, pintar o pegar elementos sobre su superficie. Este tipo de plástico se utiliza para hacer papel de burbujas, papel film o bolsas de la compra.

En cuarto lugar, está el Policloruro de vinilo (PVC). Se trata la categoría más versátil de todas, se forma a través de la mezcla de cloro y carbono. Dependiendo de su proceso de producción el material va a ser más flexible o rígido. Es dúctil (transforma su forma bajo presión), resistencia ambiental y al impacto. Es levemente inflamable, es muy eficaz para aislar cables eléctricos ya que resiste muy bien a la corrosión, también es utilizado para hacer tarjetas de crédito, tuberías, pieles sintéticas o ventana. Por último, es reciclable.

Otro de las categorías de plásticos es el Polipropileno (PP). Es un polímero termoplástico que se obtiene a partir de la polimerización del propileno. Resiste al uso, a los agentes químicos, al agua hirviendo, a las cargas, a los detergentes. Es de bajo coste, fácil de moldear y colorear. Este plástico se utiliza para hacer tapones de plástico, pajitas y tupperwares.

La sexta categoría es el Poliestireno (PS). Este también es un polímero termoplástico. No obstante, en este caso, este se obtiene a través de la polimerización del estireno. Dentro de esta categoría existen 4 tipos distintos. PS cristal, un material transparente, rígido y quebradizo. PS de alto impacto, como su nombre indica es muy resistente. PS expandido, es muy ligero. Por último, PS extrusionado, se trata de un material denso. Se utiliza para realizar perchas, rellenos de embalaje, aislantes... Por último, existen otros plásticos que no son comúnmente utilizados

y se utilizan en casos muy específicos. Por lo que podemos concluir que existen seis principales categorías de plásticos PET, PEAD, PEBD, PVC, PP y PS. (Vivir sin Plástico, 2016)

b. Destino de los plásticos

Qué se hace con el plástico reciclado

La gran mayoría de estos plásticos pueden ser reutilizados como explicaremos a continuación. Sin embargo, el mayor problema es la excesiva producción que se está generando y el poco reciclaje que se realiza una vez terminada su “primera” función. Únicamente un 6% de la demanda de los plásticos es material reciclado. Uno de los mayores retos del sector es aumentar dicha demanda por dos inconvenientes. El primero, el precio, es decir, todavía no termina de ser competitivo y atractivo con los productos no reciclados. El coste de utilizar envases reciclados sigue siendo mayor al de utilizar envases “nuevos”. El segundo inconveniente, es que todavía se desconoce su certeza en cuanto a la seguridad de su uso, por ejemplo en productos de alimentación o estética.

La primera categoría de plástico es el PET, como hemos comentado anteriormente es utilizada sobretodo para botellas de agua u otras bebidas. Esta categoría de plástico se le da una segunda vida en forma de nuevas botellas o fibras sintéticas para textiles o para botes de cosméticos. En la segunda categoría está el HDPE dónde encontrábamos envases sobre todo para la leche. Pueden convertirse en nuevos envases o incluso en juguetes, detergentes o muebles. El PVC es un plástico utilizado en las tarjetas de crédito o tuberías. Puede ser utilizado después de un proceso de reciclaje como tubo de drenaje o de irrigación. La cuarta categoría, el LDPE son unos plásticos destinados a hacer embalaje o bolsas de plástico. Su proceso de reciclaje no cambia mucho, se pueden volver a convertir en bolsas. La siguiente categoría es el PP, se recicla en forma de vigueta o cajas para las baterías de los coches.

La sexta categoría es un plástico difícil de reciclar. Dentro de esta categoría existen cuatro categorías más en su interior con acabados algo diferentes los unos de los otros. Por último, esta categoría dispone de una mezcla de plásticos, en su reciclaje se utiliza para realizar piezas de nailon, discos compactos o piezas de coches. Su principal dificultad para reciclar está en su mezcla de plásticos lo que dificulta la identificación de las resinas con las que se ha compuesto.

El plástico reciclado sirve para muchas industrias. Sin embargo, las industrias que más utilizan estos plásticos reciclados son para la fabricación de tuberías, mobiliario urbano y bolsas. Evidentemente, dependiendo de la categoría de cada plástico se utilizará para una industria u otra. (RecyTrans, 2016)

El proceso por el que se transforma por completo un producto inicial a uno nuevo se denomina “supra-reciclaje”. De esta manera, se alarga la vida de un envase que podía ser residual y se construye uno nuevo sin necesidad de utilizar nuevas materias primas vírgenes y se disminuye el gasto energético. (EcoPlas, 2016)

No obstante, como hemos mencionado anteriormente no todos los plásticos son reciclables y muchos terminan en el proceso de incineración. Sin embargo, esta técnica tiene graves consecuencias, no solo la alta contaminación de CO₂, daños en la atmósfera si no que tras el proceso de crematorio se desprenden unos químicos muy peligrosos (dioxinas, cloruro, cianuro de hidrógeno).

c. Alternativas más sostenibles

Bioplásticos

Una alternativa a los plásticos tradicionales serían los bioplásticos, derivan de productos vegetales (aceite de soja, maíz, fécula de patata). Se denominan así ya que su origen está en las materias primas renovables y se degradan por la acción de los microorganismos. Así como los plásticos tradicionales derivan del petróleo. Se trata de conseguir los polímeros naturales gracias a los residuos agrícola mencionados anteriormente. Estos bioplásticos son biodegradables, estos materiales pueden tardar en desaparecer en una media de 12 días. Otra ventaja muy positiva de estos bioplásticos es que en ocasiones se utiliza a partir de desechos de materias agrícolas, es decir, de la propia producción de estos productos para su consumo. Por ejemplo, las patatas, se cultiva para su consumo y además de ese mismo producto se aprovechan los desechos para realizar los bioplásticos.

Este bioplástico supone múltiples ventajas como puede ser reducir la huella de carbono. Supone un ahorro energético y permite reducir aquellos productos que no son biodegradables a través de esta nueva alternativa.

Dentro de la propia categoría de plásticos biodegradables existen cuatro tipos. Primero, los fotodegradables que como su nombre indica son sensibles a la luz, con la luz ultravioleta puede desintegrarse. En segundo lugar, están los semi-biodegradables, estos contienen azúcares por lo que las bacterias degradan los azúcares por completo. Luego están los biodegradables sintéticos, creados a partir de alcohol polivinílico y los hace soluble al agua. Por último están los biodegradables naturales, estos se degradan a través de microorganismos.

Estos bioplásticos una vez desechados o al cabo del tiempo sufren cambios químicos por influencia de cambios ambientales o microorganismos y terminan transformándose en sustancias simples o componentes menores que se asimilan en el medio ambiente. La mayor parte de los bioplásticos se destinan al embalaje de productos de alimentos. En algunas ocasiones también se utiliza para fármacos, productos sanitarios, implantes médicos e incluso para la construcción. (Ballesteros, 2014)

Micelio de los hongos

Es un material hecho a partir de hongos y es completamente biodegradable. Los micelios son las fibras que componen los hongos, tienen un color blanquecino y apariencia mohosa y crecen a gran velocidad. Los micelios tienen la característica de cohesionar cualquier material blando al que se acerque para seguir creciendo. Vulgarmente podríamos decir que hace de “pegamento natural” y nos permite crear moldes a través del tiempo. Cuando le permitimos crecer se adapta al material que tienen cerca. (Gizmodo, 2013)

Existe un empresa que se dedica a comercializar estos productos de embalaje. Esta compañía lo mezcla con virutas de madera para darle más fuerza al embalaje. Este producto se podría comparar al tradicional poliexpan. A diferencia de este material, los micelios son completamente biodegradables. Su degradación es inmediata, cuando se entierra puede tardar hasta 1 mes en descomponerse. (Ecovative, 2020)

Piel y escamas de pescados y los caparazones de las gambas

Es un producto con apariencia translúcida, flexible y más resistente que el plástico. Es completamente biodegradable debido a su composición. Este tipo de “plástico” se realiza a partir de las escamas y las pieles de los pescados y uniendo sus proteínas con algas rojas. En este caso material estaría destinado reemplazar los plásticos convencionales de “un solo uso”

(bolsas de la compra, embalaje de alimentos perecederos). Su descomposición enterrado es entre un mes y un mes y medio. (El Confidencial, 2019)

Bagasse - Bagazo

El bagazo es el residuo restante una vez extraído el jugo de la caña de azúcar. Es una sustancia muy pegajosa y maleable por lo que facilita su moldeado. La mayoría de su utilidad va destinada a producir envases para los alimentos cocinados debido a su alta resistencia al calor. El nivel de contaminación es mucho menor al ser un producto biodegradable. (Infopack, 2018)

Plástico procedente de la piedra

Es una alternativa que se queda a medio camino entre el papel y el plástico ya que no deja de ser a su apariencia “papel”. Sin embargo, tiene muchas de las características de los plásticos, resistencia al agua y no se rompe tan fácilmente. Con ellas, se puede llegar a hacer bolsas de “cartón”. Este papel mineral no se mancha con los aceites y ni se quiebra tan rápido. Además tiene una mayor dificultad para prender. Está compuesto a partir de carbonato cálcico uno de los minerales más abundantes en la Tierra. La descomposición de estos productos a partir de estos de minerales sería de entre seis y nueve meses. Es 100% reciclable sin embargo, uno de sus mayores inconvenientes es su coste, ya que a pesar no ser muy elevado sigue siendo mayor a los productos tradicionales. (Hipertextual, 2018)

Hojas de palmera

Las hojas de palmeras se utilizan comúnmente para envasar comida recién hecha debida a su alta resistencia a temperaturas altas y al no alterar el producto a consumir. Es una buena alternativa cuando se trata de cuidar al medio ambiente debido a su capacidad biodegradable. (Infopack, 2018)

Proteína de la leche

La proteína de la leche, llamada caseína sería otra alternativa a los plásticos tradicionales. En este caso, su uso de daría para almacenar alimentos, es decir, no para productos de consumo inmediato. Estos envases serían “500 veces mejor que el plástico para proteger a los alimentos del oxígeno” según la investigadora Peggy Tomasula. Trabaja en el departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en los servicios de Investigación de la Agricultura (ARS). Además, explica cómo “las capas basadas en proteínas actúan como excelentes barreras de oxígeno que previenen que la comida se dañe”. Si comparamos los envases hechos a partir de la proteína de la leche o los mencionados anteriormente a partir del almidón de algunos

vegetales. Se trata de un envase mucho menos poroso y por ende, conserva mejor los alimentos en su embalaje. Los otros por lo contrario, aíslan menos del oxígeno que hacen que la comida se dañe con más facilidad.

Otro de los beneficios es su envase comestible. Tanto es así que múltiples científicos estudian el poder agregarle vitaminas y probióticos para hacerlos más nutritivos. (Digitaltrends, 2019)

4. Historia legal de la UE en relación con los plásticos

Los plásticos es uno de los materiales más utilizados en las industrias, incluida en la de alimentación. En el sector de la alimentación sus principales objetivos son los de disminuir el desperdicio de alimentos guardándolos de una forma segura e higiénica permitiendo una seguridad alimentaria. Los plásticos utilizados en la industria de la alimentación son llamados MCA, es decir, materiales en contacto con alimentos. Estos materiales pasan múltiples controles de calidad para garantizar la seguridad de los consumidores para certificar que no existen posibles efectos negativos en su uso o que pueda afectar a los alimentos o bebidas.

Si hablamos en términos económicos, el 95% de los residuos producidos para la industria de la alimentación es desechada eso representa entre 70 mil millones y 105 mil millones de euros en productos de un solo uso, es decir, un breve ciclo de vida. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019)

En 1994, la Directiva de la Unión Europea 94/62/CE realiza un tratado en relativa a los envases y residuos de envases. Su finalidad es armonizar las diferentes medidas sobre la gestión de envases para evitar o reducir un impacto medioambiental. Además, buscan garantizar un buen funcionamiento del mercado interior y restricciones en su propia comunidad. Otro de sus objetivos es prevenir la creación de desechos de envases reduciendo la cantidad de su producción. (Consejo de Europa, 1994) Sin embargo, estas medidas no fueron suficientes ya que la producción de plásticos ha ido en aumento hasta la actualidad. En este tratado, la Directiva empieza a animar a las empresas a desarrollar sistemas de reutilización de envases.

En la Directiva de 2004/12/CE del Parlamento Europeo y Consejo realizaron unas modificaciones a la de 1994. Redefinieron el significado de “envases” para incorporar objetivos de reciclado innovadores y más respetuosos con el medio ambiente. Propocionaron más

responsabilidades a los agentes que operan en la cadena de envases para procurar minizar el impacto medioambiental. Otro de los cambios fue la obligatoriedad de armonizar la información del consumo de plásticos para controlar su producción. (Consejo de Europa, 2004)

Desde el 2015, la Directiva de 2015/720 del Parlamento Europeo y del Consejo crea una modificación al tratado 1994 en el que plantea una estrategia sobre el plástico que llega a ser la más exhaustiva de todo el mundo. Pretende reducir el consumo de plástico de manera severa de aquí a 10 años. Esta estrategia es un elemento esencial del Plan de acción para la economía circular. Con ello, busca apoyar una visión en la industria del plástico mucho más inteligente en su consumo, más innovador y sostenible en el tiempo (visión a largo plazo). (Consejo de Europa, 2015) Además, para enero de 2018 la Directiva propuso que se prohibiera por un lado la comercialización de las bolsas de plástico oxodegradables. Es un tipo de plástico muy comúnmente utilizado en la unión europea. Sin embargo, son de los plásticos menos reutilizables.

Además, otra de las normativas que entraron en vigor partir del 1 de julio fue el inicio de cobro de las bolsas de plástico (salvo excepciones). Las razones son evidentes, en primer lugar, la alta contaminación al fabricar estos productos. Segundo, una vez realizado su uso (la media de uso de estas bolsas de plástico está en un cuarto de hora) se desecha y tarda años en desintegrarse. Además, únicamente el 10% de las bolsas de plástico se reciclan. (Consejo de Europa, 2015)

Otra de las medidas adoptadas en el 2015 es que a partir del 2020, las bolsas gruesas deberán contener al menos un 50% de plástico reciclado. Además, en 2021 prohibirán las bolsas de plástico ligeras (salvo las compostables). De esta manera, se estima que se conseguirá bajar la media de consumo de bolsas de plástico de 90 bolsas de plástico ligeras al año por persona a 40 bolsas por persona al año en 2025. (Consejo de Europa, 2015)

Cuando se habla de “bolsas ligeras” son bolsas de un espesor inferior a 50 micras. Son bolsas de un solo uso debido a su bajo espesor y su fragilidad. Las bolsas “muy ligeras” tienen un espesor inferior a 15 micras y se utilizan para transportar productos a granel. Las bolsas oxodegradables son fabricadas con aditivos Por último, las bolsas compostables, son fabricadas a partir de almidón de cereal.

En 2018, la Directiva de 2018/851 modifica algunas consideraciones de la Directiva de 1994. Uno de los objetivos es modificar el aumento de reciclado de residuos de envases para avanzar

hacia una economía circular. Continúan desarrollando objetivos de prevención de producción de residuos. Además, debido al aumento de residuos desechados animan a la reutilización y rehabilitación de productos rotos y no a la creación de nuevos. (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2018) Por otro lado, en la Directiva de 2018/852 realizó modificaciones pertinentes a la Directiva de 2008, se plantearon cambios para garantizar la utilización prudente y eficiente de los recursos naturales. Propusieron una mejora en la valoración de los recursos y en la eficiencia de su uso. (Consejo de Europa, 2018)

En mayo de 2019, la Directiva de 2019/904 adopta medidas propuestas por la Comisión Europea para frenar los desechos marinos procedentes por la gran cantidad de plásticos que se encuentran en ella. Los productos de “un solo uso” no podrán comercializarse a partir de 2021. De esta manera, se obligará a todos los comercios a consumir otro tipo de productos mejores para el medio ambiente. Asimismo, se empezará a actuar para reducir y limpiar los residuos de los mares (productos tales como los bastoncillos de algodón, vasos, recipientes para alimentos, bebidas de poliestireno expandido y productos producidos con plástico oxodegradable). Se aplicarán medidas para reducir el consumo de plásticos de recipientes de comida y bebidas. Otro de los objetivos añadidos a éste último es el planteamiento de recogida de las botellas de plástico. Se planea llegar a recoger el 90% de aquí al 2029. Se espera que en el 2025, se haya retirado un 77% de la recogida de botellas selectiva de la mencionada anteriormente. Además, se plantea como objetivo incluir que el 25% de las botellas PET sean de plástico reciclado y en 5 años, aumentarlo al 30%. (Comisión Europea, 2019) (Consejo de Europa, 2019)

La Comisión Europea propuso alcanzar para el 2030 que todos los envases de plástico comercializados en Europa sean reutilizables o se puedan reciclar de un modo rentable.

5. ONGs enfocadas a la contaminación de los plásticos

Existen múltiples ONGs tanto a nivel mundial, Europeo o Nacional que su principal objetivo es reducir los desechos de los plásticos en el mundo, crear una mejor economía circular. Buscan ayuda para la búsqueda y la innovación para encontrar posibles alternativas a los plásticos tradicionales.

Desde un punto de vista mundial, está GreenPeace, se define como una organización ecologista y pacifista a nivel internacional. Busca atraer la atención del mundo con problemas actuales

que afectan al medio ambiente y proponer soluciones para una mejora de ésta última. Esta organización está presente en 55 países y en 5 continentes. Disponen de más de 3,2 millones de socios a nivel mundial. Es una asociación que no acepta ningún tipo de donación de parte de los gobiernos para no verse atrapada en presiones políticas. Se enfocan en temas como la deforestación, detener el cambio climático, prevenir la contaminación de los océanos y promover la paz mundial.

Uno de los objetivos principales es lograr disponer de unos mares y océanos limpios y saludables. La creciente producción de plásticos amenaza con perjudicar los ecosistemas acuáticos y la supervivencia de las especies que viven en ellas. Su mayor preocupación son los microplásticos, miden menos de 5 mm, su tamaño tan reducido hace que pase los filtros de depuradoras y que terminen llegando a los océanos. Finalmente, los animales marinos ingieren estos nanoplásticos provocando bloqueos gastrointestinales y por ende, llegan también a nuestros platos.

Sus principales soluciones propuestas por esta organización son reducir el uso de los plásticos tanto las administraciones públicas como todos los ciudadanos. Por otro lado, explican cómo se debe atacar el problema desde su origen, es decir, minimizar la cantidad de plástico que se pone en circulación (disminuir su producción desde su materia prima). Además, proponen apostar por la reutilización de éstos últimos. (GreenPeace, 2020)

Greenpeace lleva a cabo varias campañas sobre el plástico cada año. Esta organización forma parte del movimiento global Break Free From Plastic. Es una campaña apoyada por 2500 ONGs más que trabajan por un futuro libre de plásticos. En España, GreenPeace pide al gobierno español que se sume a este movimiento para reducir la producción y consumo de plásticos. Les lanza propuestas sobre cómo fomentar la economía circular a través de la reducción de la producción de materia prima, pedir al gobierno que garantice un correcto reciclado a través de la implantación de un sistema de retorno de envases. Por último, una de las propuestas más interesantes a largo plazo es apostar por la innovación y la implantación de nuevas alternativas que ayuden a cuidar del medio ambiente. (GreenPeace, 2020)

En diciembre de 2019, GreenPeace se reunió con los principales supermercados de España para transmitirles su preocupación y negociar el tema de los plásticos en los supermercados. Muchas veces pensamos únicamente en las propias empresa de consumo, construcción, etc. Es cierto

que la cantidad de desechos de las empresas de consumo y las distribuidoras es comparable. Sin embargo, los supermercados también son grandes consumidores de los plásticos. En esta misma reunión se evaluó el nivel de compromiso con el medio ambiente de cada supermercado, su plan para eliminar los plásticos de un solo uso, su iniciativa con desarrollar envases reciclados. Uno de los factores clave que se evaluaba fue el nivel de transparencia en su huella plástica. De esta manera, se puede medir su nivel de compromiso y su nivel de transparencia con sus consumidores. Algunos datos interesantes extraídos de este estudio son que los tres supermercados en este país más comprometidos con frenar la huella plástica son Eroski (nota media de 7), LIDL (nota media de 6,5) y Alcampo (nota media de 6,2). Los peores son Carrefour (2,3), Mercadona (3,2) y Día (4). (GreenPeace, 2019)

Greenpeace realiza múltiples campañas para informar, alertar y dar importancia a temas que realmente en unos años puede tener graves consecuencias para el medio ambiente.

El movimiento Break Free From Plastic, nació en 2016. Buscan la reducción masiva de plásticos de un solo uso y fomentar soluciones duraderas en el tiempo para la polución de los plásticos. Defienden el movimiento a través de la prevención de este tema más que de buscar una manera para solucionar los problemas ya existente. Sus principales acciones son atacar de raíz a las petroquímicas, impulsar la responsabilidad corporativa, promover soluciones sistémicas, construir comunidades de desperdicio cero. Estos objetivos lo hacen a través de la lucha continua del cambio de políticas anti-medioambientales y animando a que más gente se una al movimiento. (Break Free From Plastic, 2020)

Otra organización muy conocida a nivel internacional es la Fundación Ellen MacArthur, nació en 2010. Trabajan con un red de organizaciones líderes y grandes influyentes del mundo para liderar un nueva transición. Según ellos, no basta con solucionar los problemas actuales sino que buscan una transformación a gran escala. Para ello, necesitan grandes influyentes que lleguen a todo el mundo (empresarios, gobiernos, educadores y ciudadanos). En esta movilización necesitan que todo el mundo se una para que sea posible. Su principal objetivo es acelerar la transición hacia una economía circular. Para ello, buscan aprender, desarrollar la visión, progresar en habilidades necesarias para llegar realizar un cambio. Disponen de plataformas en línea, aprendizaje interdisciplinario, además proporcionan información y recursos sobre la economía circular. Por otro lado, la Fundación enfatiza en la importancia de que las empresas deban sumarse a este movimiento ya que son el corazón de esta transición.

Para ello, trabajan con grandes influyentes (líderes en la industria) para desarrollar iniciativas comerciales circulares y abordar desafíos para luego implementarlos en sus negocios. Asimismo, la fundación trabaja con gobiernos y otras instituciones para que el proceso de transición sea posible mediante nuevas políticas medioambientales. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

En 2018, lanzaron el Nuevo Compromiso Global de la Economía del Plástico uniendo a más de 450 organizaciones con un objetivo común abordar los desechos de los plásticos y la contaminación para el 2025. Entre los firmantes se encuentran un 20% de los productores mundiales de plástico. También, hay gobiernos, universidades, asociaciones, etc. Además, anualmente se publica un informe sobre su avance de forma totalmente transparente (Global Commitment Progress Report). (Ellen MacArthur Foundation, 2018)

Igualmente, crearon el Pacto de los Plásticos, es un conjunto de iniciativas locales y regionales que se reúnen para implementar soluciones hacia la economía circular. Cada iniciativa es liderada por una organización local. Se ha demostrado que es un proyecto perfecto para el intercambio de ideas y aprendizajes permitiendo la aceleración hacia una economía circular.

La iniciativa New Plastics Economy (es como se llama el apartado de plásticos de esta organización) tiene como uno de sus principales objetivos cambiar en la mayor medida de lo posible los envases de plástico para 2025 pasando de una economía lineal a una circular. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Existen muchas más organizaciones a nivel internacional. Varias de ellas suelen trabajar de la mano en múltiples proyectos en los que sus misiones se asemejen. Al fin y cabo, numerosos objetivos principales de estas organizaciones son parecidos como son la reducción de la producción y consumo de productos de un solo uso, reciclar y reutilizar los plásticos ya creados y alertar y comunicar al mundo los graves problemas medio ambientales que están ocurriendo.

En cuanto a nivel nacional, a pesar de no ser tan conocidos como los anteriores disponemos de múltiples organizaciones con misiones diferentes entre ellas. La primera, Ecoembes, promueve la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente a través del reciclado.

Desde 2016, uno de sus planes estratégicos para 2020 es aumentar su tasa de reciclaje hasta un 80%. Otros objetivos propuestos son el aumento de la cantidad de contenedores para facilitar

a los ciudadanos el proceso de reciclado. Pretenden desarrollar una tecnología avanzada de recogida selectiva (recoger los contenedores llenos, de esta manera ocurre una disminución del trayecto de los camiones de basura y por lo tanto, menos contaminación). Además, proponen disminuir en un 20% el peso medio de los envases, mejorar su reciclabilidad y desean introducir en mayor medida los productos reciclados en el mercado. Por último, apuestan por la innovación. Han destinado más de 10 millones de euros al departamento de Ecoembes Innova. (Ecoembes, 2016)

En España existen muchas más organizaciones enfocadas a la reducción de los plásticos tales como ACA Ambientales, su misión es desarrollar soluciones innovadoras para el beneficio del medio ambiente haciendo partícipes al sector público, gobierno, empresas privadas y los ciudadanos. En el 2015 ganaron el premio “La Caixa” a la Innovación y Transformación Social con el proyecto “Punto de Información al Consumidor Vulnerable” dedicado a erradicar la pobreza energética. (Ambientales, 2020)

6. Cambios en la psicología de los consumidores y sus actitudes

En el contexto de la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible orientados a reducir la producción de plásticos de un solo uso y de reciclar los desechos surge la duda de si los consumidores están adoptando nuevas actitudes orientadas al tema de los plásticos. Es interesante estudiar si la evolución tanto de las nuevas leyes orientadas al cuidado del medio ambiente, las múltiples campañas de organizaciones sin ánimo de lucro apoyadas por algunas empresas influyentes o los Objetivos de Desarrollo Sostenible afectan al comportamiento de los clientes hacia un consumo responsable y libre de un consumo de plásticos. Se busca saber si han adoptados nuevos hábitos de reciclaje o de reducción de desechos de plástico.

Según los estudios realizados por la Comisión de la Unión Europea, el 74% de los europeos están preocupados por el impacto de los plásticos en su salud. Las crecientes cantidades de consumo de plásticos y de sus desechos creando un fuerte impacto tanto en el medio ambiente como en los seres humanos. Un claro ejemplo son las especies marinas que consumen los plásticos de los mares y que a continuación son los seres humanos quienes consumen indirectamente estos microplásticos. Además, debemos añadir que el 87% de los europeos les preocupa el impacto de los plásticos sobre el medio ambiente. (Comisión Europea, 2019)

En 2016 se realizó un estudio realizado por la HISPACOOOP (Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios) fue subvencionado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y también por la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Según su estudio, explican cómo los consumidores veían impensable realizar una compra 100% a granel (incluidos los líquidos). Uno de los motivos era por simple percepción de higiene. Además, otra de las razones fue que en general las compras se suelen hacer semanalmente por lo que muchos productos si se hiciesen “ a granel” no aguantarían una semana completa. En resumen, por problemas de practicidad y facilidad se dificulta este tipo de compras.

El discurso medioambiental está presente en los consumidores. Reconocen la importancia que tiene disponer de una conciencia ambiental en el reciclaje. Sin embargo, los jóvenes destacan en el estudio por tener mayores convicciones ambientalistas y ecologistas. En el momento de realizar una compra son conscientes que se enfrentan por un lado a sus creencia ideológicas y por otro lado, buscan un estilo de vida sencillo y cómodo. Sus preocupaciones ecológicas muchas veces se pueden ver ausentes en su comportamiento como consumidor.

Hasta la fecha, los consumidores le dan más prioridad al listado de ingredientes de un producto que al propio envasado. Criterios tales que cómo evitar generar más residuos, menos impacto medioambiental quedan en un segundo plano con un 23,6% y un 30,5% respectivamente (100% siendo me preocupa mucho y 0% nunca o casi nunca me preocupa). Sus principales preocupaciones están más orientadas a adecuarse a sus necesidades (57,6%) y evitar desperdiciar la comida (58,8%). Por lo tanto, se otorga más importancia a los envases que mejor conserven los alimentos y por más tiempo. Sin embargo, lo le darán tanta importancia a los envases que provengan de materias recicladas.

Por otro lado, existe una minoría que defiende la compra a granel, principalmente por dos motivos. El primero, la posibilidad de adaptar la compra a sus necesidad y la segunda, el precio al ser más barato. (HISPACOOOP, 2016)

Gestión de los residuos en los consumidores

Es interesante conocer el destino final que le dan los consumidores a los productos previamente comprados. Es importante, analizar su comportamiento para saber si la cadena de reciclado sigue un proceso correcto o se rompe al llegar a los hogares de los consumidores. No sirve de nada que nos enfoquemos únicamente en las empresas si los ciudadanos no adoptan una actitud similar.

Los consumidores reconocen la importancia de la conciencia medioambiental en el reciclaje. Sin embargo, sigue habiendo muchas dudas en torno al reciclaje doméstico (qué productos acaban en qué contenedores). Podemos concluir que hay una falta de conocimiento en lo que se refiere al tema del reciclaje.

Según el estudio realizado por la HISPACOOOP el 78,5% de los consumidores recicla los envases y residuos de envases (contenedor amarillo). Sin embargo es de los envases menos reciclados estando en tercera posición detrás de los envases de vidrio y papel y cartón respectivamente. (HISPACOOOP, 2016)

7. Estrategias que adoptan las empresas de Gran consumo

a. Empresas de gran consumo (FMCG)

1. Coca-cola

Es una empresa multinacional de bebidas fundada en 1886 en Atlanta, Georgia. Dispone de más de 500 marcas de bebidas en más de 200 países. Es una de las corporaciones más importantes de bebidas del mundo. Coca-Cola consume tres millones de toneladas de plástico al año. (The Coca-Cola Company, 2020)

Embalajes problemáticos e innecesarios

Actualmente, en 17 unidades geográficas de la empresa están llevando a cabo iniciativas orientadas a la reciclabilidad de sus envases.

En Septiembre de 2018, *Coca-Cola USA Foodservice & On-Premises* se unió a *The Closed Loop Partners (CLP)* para realizar juntos el proyecto *Next Generation Cup Challenge*. *The Closed Loop Partners* es una inversora de capital riesgo y capital privado. Invierte en proyectos enfocados en economías circulares. El proyecto está orientado en buscar ideas innovadoras

para desarrollar nuevos productos de cero desperdicios. Participaron otras empresas como Starbucks, Nestlé, McDonalds, etc. A través de la innovación buscan inventar soluciones para los envases de un solo uso, especialmente los vasos.

El objetivo final es comercializar un nuevo producto de vaso con un diseño reciclable o compostable. Además, para añadir más complejidad, en su reciclaje o en su proceso de compostaje el envase debe convertirse en un materiales de calidad que añadan valor a su cadena de reciclaje. Los vasos de plástico que se comercializan en la actualidad son fabricados a partir de papel con una cobertura de plástico en el interior para su impermeabilidad. Cada año se distribuyen más de 250 mil millones de estos vasos en el mundo, los cuales son de difícil reciclaje debido a su composición mezclada de papel y plástico. (Ellen MacArthur Foundation, 2019)

Además debemos añadir que Coca-Cola ha eliminado el uso de plásticos como PVC y PS. El PVC uno de los plásticos más peligrosos tanto en su producción como en su uso y en sus desechos. En conclusión, es un avance muy positivo haber dejado de producir esos dos tipos de plásticos. Por último, la empresa planea para 2025 que todos sus envases sean 100% reciclables. Actualmente, están en un 87% ya que sus botellas ya son 100% reciclables. Sin embargo, todavía les queda aquellos embalajes secundarios que no lo son. . (Ellen MacArthur Foundation, 2019)

Proceso de plásticos de un solo uso a plásticos reutilizables

Coca-Cola ha desarrollado unas máquinas expendedoras para rellenar las botellas de agua. Asimismo, ha añadido saborizantes en la propia máquina para añadir a las bebidas carbonatadas o no. Se debe pagar una pequeña cuota a cambio. La máquina utiliza los mismos procesos desarrollados hasta la fecha, es decir la tecnología ya existente de Coca-Cola. Sin embargo, han desarrollado una app para que los consumidores puedan traquear la localización de estas máquinas expendedoras DANASI PureFill. Actualmente, ya se está implementado en campus universitarios, hospitales, colegios, etc. . (Ellen MacArthur Foundation, 2019)

En 2018, marcas de Coca-Cola Brasil invirtieron 25 millones en diseñar botellas recicladas de plástico PET y 400 millones de dólares en expandir su infraestructura de reciclado (limpieza de botellas y rellenar de nuevo). De esta manera, buscaban aumentar su objetivo de llegar a reciclar un 50% de sus envases para 2030. Brasil en el 2018 llega al 20% del reciclado de los envases producidos por la empresa. (Ellen MacArthur Foundation, 2019) Coca-Cola ha

desarrollado la *Universal bottle initiative* es una estrategia de reciclaje enfocada en los puntos de venta de supermercados. Los clientes compran su botella de Coca-Cola, la consumen y cuando la terminan la devuelven a sus puntos de venta. Además, disponen de un descuento en su siguiente compra de este producto. Tienen un retorno del 90% de las botellas distribuidas. Las botellas se reciclan, se lavan y rellenan de nuevo. Los envases reutilizables aguantan un ciclo de 25 usos y sus etiquetas son 100% reciclables. En 2018, el sistema de reciclado de botellas reutilizables reemplaza 200 millones de botellas de un solo uso al año en Brasil. El manager de sostenibilidad de Brasil pretende alcanzar el 100% del reciclado de sus envases en 2030. Esta iniciativa en 2019 representaba el 27% de las ventas en Latinoamérica. Actualmente, ya representa más de la mitad de sus ventas. (The Coca-Cola Company, 2020)

En Suecia, pretenden que el 100% de las botellas de Coca-Cola sean fabricadas a partir de materiales reciclados al 100%. Utilizarán plástico rPET y un etiquetado transparente en el que pondrán claramente que estos envases pueden volver a ser recicladas en su totalidad.

En Francia, Coca-Cola realiza una colaboración junto con Carrefour y Terracycle para desarrollar un proyecto llamado LOOP. Se asemeja bastante al de Brasil. No obstante, en este caso el punto de venta es el domicilio. Se paga una pequeña cuota para que envíen el producto a casa en botellas de vidrio o metal. Una vez consumido, recogen los envases reciclables y devuelven una parte proporcional por regresar los envases. (Recycle Today, 2019)

Objetivos de envases de plástico serán reutilizables, reciclables o compostables

En varias localizaciones, han empezado a cambiar de color del embotellado de las botellas verdes de Sprite por las botellas transparentes para facilitar su reciclado y convertirlas en botellas reutilizables. Además Sprite aumentará la cantidad de rPET, es decir el plástico de clasificación PET reciclado, a un 50% en sus envases. (The Coca-Cola Company, 2020)

En otras localizaciones siguen trabajando en el diseño de los envases para seguir cumpliendo con las normativas. En Estados Unidos, han modificado las etiquetas de los envases de las botellas PET a unas opciones más sostenibles. Además, siguen buscando como cambiar el embotellado actual de las botellas PET. (The Coca-Cola Company, 2020)

Si hablamos en términos globales de la empresa, el 99% de sus envases son reciclables al trabajar con materiales como los plásticos PET (totalmente reciclables). Sin embargo, únicamente el 4% está siendo reutilizado. (Ellen MacArthur Foundation, 2019)

Proceso de reciclado después de su primer uso

En las Filipinas, la empresa inversora Bottling Investments Group de Coca-Cola ha invertido 19 millones de dólares en crear un sistema de “bottle-to-bottle”, una planta de reciclaje de botellas PET para convertir botellas usadas en una nuevas para alargar su vida de uso.

En Hong Kong, han invertido en una infraestructura de reciclado llamada “bottle-to-flake” es un sistema de limpieza de botellas PET en el que se divide por un lado las etiquetas y por el otro las botellas limpias para reciclar. En este país también planearon en lanzar el embotellado de la marca Bonaqua con el material rPET.

En Japón, Las Filipinas y Perú han lanzado un envase de botellas hecho a partir de 100% material rPET en distintas marcas como Hajimi IChinichi Ippon, Vica y San Luis Water respectivamente . En Australia, se comprometieron que en 2019 el 70% de todas las botellas PET estarían hechas a partir de RPET al 100%. (The Coca-Cola Company, 2020)

En Europa occidental, anunciaron que lanzarían un envasado 100% rPET para las marcas Smartwater, Honest y Chaudfontaine. Lo mismo ocurre en países como Austria, Irlanda y Suiza con marcas como Romerelle, RiverRock y Valser respectivamente. En SudÁfrica, en 2019 lanzaron envases 100% rPET de la mano de la marca Bonaqua. (The Coca-Cola Company, 2020)

En 2018 crearon un programa *World Without Waste Program* en el que se plantean como objetivo para 2030 que el 50% de sus envases sea a partir de material reciclado. Además, quieren crear una iniciativa para ese mismo año y es recoger una botella o lata por cada producto que saquen al mercado. (The Coca-Cola Company, 2020)

2. Nestlé

Nestlé es un empresa multinacional de bebidas y alimentación. Fue fundada en 1866 en Suiza. Dispone de una amplia gama de productos de nutrición, salud y bienestar. Nestlé consume 1.7 millones de toneladas de plástico al año. (Nestlé, 2020)

Embalajes problemáticos e innecesarios

En Febrero de 2019, empezaron a eliminar los pajitas de plástico de sus productos reemplazandolas por unas de otros materiales como el papel. Este proceso lo iniciaron en República Dominicana y ya lo están llevando a los demás países.

En Inglaterra, han eliminado el plástico que envolvía el conjunto de chocolatinas de la marca Big Biscuit Box. Además han eliminado el carbón negro de algunos de sus productos, un material que se mezclaba con los plásticos de difícil reciclabilidad. Por ejemplo, los envases de Nescafé ahora son de vidrio. No obstante, marcas como la de Nestlé Dolce Gusto lo han empezado a retirar en 2020 lo que supone una reducción de 8000 toneladas anuales.

En India, en algunos productos están pasando a materiales envasados en *mono-material laminated* es decir, utilizar una sola lámina de envasado en lugar de usar varias de distintos materiales que dificultan su reciclado.

En Japón, han empezado a utilizar papel reciclado en el segundo envoltorio de la marca de KitKat lo que supone una reducción de 380 toneladas de plástico menos anuales.

En Europa, también han empezado a utilizar la técnica de mono-material haciendo que exista una reducción de un 33% de plástico de media anual (130 toneladas anuales). (Ellen MacArthur Foundation, 2019)

En cuanto a las iniciativas que se han propuesto para dejar de producir ciertos materiales. En 2020, han dejado de utilizar plásticos de clasificación PVC y han eliminado las pajitas, cubertería y bolsas de plástico. En 2021, la empresa dejará de utilizar por completo carbón negro. Por último, en 2022, dejaran de utilizar plásticos PS, ePS y PVDC. (Nestlé, Residuos de Plástico)

Proceso de plásticos de un solo uso a plásticos reutilizables

Actualmente, están trabajando en reducir sus plásticos de un solo uso. Primero, un 20% de sus productos de agua en el mundo se vende a través de un sistema de rellenado y reciclaje de las botellas (servicio a domicilio). En África y Asia representan un 40%.

Están introduciendo envases reciclables a través de los sistemas de entrega a domicilio o en puntos de venta. Por ejemplo, servicios poco Loop, en el que también colabora Coca-Cola. Con la marca de Haagen-Dazs han empezado a testar un envase reutilizable de helados en países como Estados Unidos y Francia.

Dispensadores de tipo “a granel” de la marca Nescafé y Milo ya están disponible en 20 países (Asia, Latinoamérica, África). También se han desarrollado estos dispensadores de la marca

MIWA (comida de animales) en los supermercados Suizos. En 2020, han lanzado dispensadores de agua para que los consumidores puedan utilizar botellas reutilizables. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Objetivos de envases de plástico sean reutilizables, reciclables o compostables

Nestlé está eliminando gradualmente todos los productos que no son reciclables o son difíciles de reciclar. Hoy en día, un 65% de su portfolio es reciclable, reutilizable o compostable. Asimismo, únicamente reutiliza el 1% de sus envases.

En 2019, la marca de Nesquik empezó a cambiar sus envases secundarios por unos de papel. Este mismo año, Nestlé y su instituto de Ciencias empezaron a desarrollar nuevas soluciones y materiales de embalaje para sus productos.

Por último, la multinacional inició dos colaboraciones. La primera fue con PureCycle Technologies para producir PP reciclado para productos de alimentación. La segunda fue con Danimer Scientific para desarrollar un envase biodegradable y reciclable. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Proceso de reciclado después de su primer uso

La empresa utiliza un 5% de contenido reciclado en sus botellas de agua PET. En la totalidad de su portfolio, los materiales reciclados llegan a un 2%. Su objetivo es alcanzar a utilizar un 35% de rPET en sus botellas de agua para 2025 y el 50% en Estados Unidos y Europa.

Ya disponen de algunas marcas que utilizan rPET en el 100% de sus botellas por ejemplo, Nestlé pure Life, Spring Origin, Valvert, etc.

En cuanto a sus embalajes secundarios, en 2019, en algunas de sus marcas el 50% de sus materiales es reciclado. (Nestlé, 2020)

b. Empresas de distribución

1. Carrefour

Carrefour es una cadena multinacional de distribución. Es el tercer grupo a nivel mundial en ingresos netos en el sector. Fue fundada en 1959 en Francia. El grupo dispone de 11690 tiendas en más de 30 países además de disponer de su plataforma online. (Carrefour, 2020)

Embalajes problemáticos e innecesarios

Para 2025, la empresa pretende haber identificado todos los envases conteniendo el material PVC, PVdC y EPS y sustituirlos por opciones más sostenibles. Desean retirar todas las etiquetas que tengan tinta mineral y reemplazarlo por tintas vegetales. Además, quieren quitar todos los envases de plástico de la categoría de juguetes. En cuanto al apartado de frutas y verduras, en 5 años esperan haber quitado todos los envoltorios de plástico. Además, como en el caso de nestlé van a eliminar el carbón negro en sus envases. Por último, van a quitar todos los plásticos de un solo uso antes de que la normativa de 2021 se haga vigente. Ya han retirado todas las pajitas de plástico de sus tiendas desde hace un año.

En cuanto a los materiales, planean retirar de aquí a dos años el carbón negro, PVC, PVDC, PS y ePS. Además, van a eliminar la cubertería de plástico en el 2021 y ya no disponen de bolsas de plástico de un solo uso. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Proceso de plásticos de un solo uso a plásticos reutilizables

Actualmente, en sus hipermercados, los clientes pueden comprar sus verduras y frutas en sus bolsas reutilizables. Además, se les proporciona bolsas de algodón en caso de que lo deseen. Por otro lado, disponen del sistema “*Loop par Carrefour*”, los consumidores pueden comprar alimentos del día a día y servirlo en sus propios envases reutilizables. (Carrefour, 2020)

Objetivos de envases de plástico serán reutilizables, reciclables o compostables

En 2018, evaluaron su portfolio de productos para analizar cuáles necesitaban ser rediseñados para eliminar materiales no reciclables. empezaron en 2019, ya han rediseñado los envases creado a partir de PVC a unos de cartón.

Han lanzado el programa Plastic-free Packaging Innovation con el que colaboran con empresas como Systeme U y Veolia para encontrar alternativas a los envases no reciclables, especialmente en productos de alimentación. Los primeros productos piloto de este programa saldrán en 2020.

Solo el 0,0005% de los productos producidos por la empresa son reutilizados. Su objetivo en 2025 es que el 100% de sus productos sean reciclables, reutilizables o compostables. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Proceso de reciclado después de su primer uso

Para 2025, quieren que el 50% de sus envases de agua, zumos y bebidas gaseosas este hecho de productos reciclados. Sin embargo, están teniendo graves problemas para desarrollar estos envases debido a las restricciones de salud y seguridad.

Hasta la fecha solo reciclan el 5,5% de sus envases. Su objetivo es llegar al 30% en 2025 según el *French Plastic Pact*.

Por último, quieren hacer unas bolsas de la compra recicladas a partir de plásticos desechados de sus propias tiendas (plásticos de envoltorios secundarios). (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

2. Walmart

Walmart es una corporación de tiendas que opera grandes cadenas de almacenes. Fue fundada en 1962 en Arkansas Estados Unidos. Es la cadena minorista más grande del mundo, tiene más de 2 millones de empleados. Walmart tiene casi 11.000 tiendas en 28 países. (Walmart, 2020)

Embalajes problemáticos e innecesarios

Según ellos, una de sus estrategias de impacto ha sido poner en las tiendas de manera destaca las bolsas reutilizables en lugar de las bolsas de plástico.

En el 2018, ASDA retiró todos los envoltorios de plástico de las frutas y verduras, llegando a eliminar 820 toneladas de plástico. En Marzo de 2019, puso en marcha una campaña para reducir el uso de los plásticos de su propia marca y llegaron a reducirlo un 10%. Se eliminaron 6500 toneladas en más de 1000 productos.

En 2019, Walmart lanzó una campaña en latinoamérica #sinbolsasporfavor , el resultado fue un reducción del 39% menos de consumo de bolsas. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

En cuanto a los objetivos de retirar ciertos plásticos en 2025 son materiales como carbón negro, PVC, PVDC, PS ePS. No obstante, no planean en retirar las pajitas de plástico, utensilios o bolsas de plástico. Algo totalmente contrario a lo que hemos analizado anteriormente en las empresas de gran consumo y Carrefour. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Proceso de plásticos de un solo uso a plásticos reutilizables

ASDA propone a los consumidores un descuento de 25 pounds si utilizan su propio envase reutilizable o por 1 libra la opción de comprar su propio envase reutilizable sin la empresa obtener beneficios.

Actualmente, Walmart está estudiando nuevos sistemas de llenado de bebidas para sus consumidores.

En la compañía solo reutilizan el 0,04% de sus envases producidos por ellos. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Objetivos de envases de plástico serán reutilizables, reciclables o compostables

Walmart ofrece a sus clientes la posibilidad de dejar plásticos para reciclar en sus puntos de venta. Por otro lado, están buscando nuevas alternativas de etiquetado más sostenible. Además, proponen añadir el mensaje de “*How to recycle*” para alertar y comunicar a sus consumidores sobre la reciclabilidad. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Proceso de reciclado después de su primer uso

La empresa no dispone de una herramienta para saber cuánto de su material es reciclado. No obstante, uno de sus objetivos para 2025 es llegar al 17% de uso de productos reciclados en sus envases. Una importante iniciativa para ellos, ha sido contratar a una empresa externa de reciclaje que les controlará la cantidad de productos desechados y reutilizados.

En el 2018, repartieron el libro “*Walmart Recycling Playbook*” a sus asociados, empresas de envases y proveedores como iniciativa a reciclar los plásticos. Incluye información sobre cómo reciclar los productos de su propia empresa.

En Canadá, disponen de unas botellas de la marca Great Value Natural Spring Water envasadas en material 100% reciclado. (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

8. Consecuencias y dificultades debidas a la reducción de los plásticos

a. Industrias afectadas

Según la Comisión de la Unión Europea, no consideran que la reducción del consumo de los plásticos pueda afectar a la economía. Sino que ellos defienden lo contrario. En 2015, se facturó gracias a la industria del plástico 340 millones de euros en Europa y emplea a 1,5 millones de personas. Según ellos, todavía falta incluir una nueva cadena de valor que a través del reciclaje que puede aportar beneficios a todos. Explican que en la Unión Europea existe un gran potencial para reciclar gran parte de los productos. Cada año se genera alrededor de 26 millones de toneladas de residuos de plásticos solamente en Europa. Sin embargo, menos del 30% se recolecta para reciclar. El 70% restante se lanza a vertederos o se incinera. Debemos añadir que el proceso de incineración tiene un coste muy elevado el cual si redujeramos este método se podría destinar a otros sectores. Según la Comisión Europea planean crear 200.000 nuevos puestos de trabajo de reciclaje y clasificación de residuos. (GreenPeace, El plástico ha inundado nuestra vida diaria: podemos encontrarlo en envases de productos, ingredientes de cosméticos, el textil de la ropa, materiales de construcción y todo tipo de usos, 2020)

b. Dificultades en la producción de los Bioplásticos

Una de las alternativas más positivas para el medio ambiente es la existencia de bioplásticos. Sin embargo, la producción a gran escala de esto supone un reto y ciertas complicaciones a futuro.

Estos plásticos requieren tierras para su producción ya que provienen de materias agrícolas en su mayoría. En la actualidad, los productos agrícolas por lo general se producen de forma industrial, es decir, utilizan en grandes cantidades pesticidas u otros tóxicos que terminan por contaminar el agua y suelo. Por lo que terminaríamos por causar un fuerte impacto en el medio ambiente. Además, no debemos de olvidar que una vez añadidos estos pesticidas a los productos agrícolas y se extraiga los polímeros, estos van a tener dificultades en degradarse debido a sus otros componentes químicos.

En resumen, todos los esfuerzos en realizar una producción de bioplásticos biodegradables en grandes masas puede llegar a ser todo un reto. Por un lado, en el caso de no usar pesticidas terminaría por salir una producción bastante dañada. Esto haría que el coste de estos

bioplásticos incremente y se vea menos interesante en el mercado compitiendo con el plástico tradicional proveniente del petróleo. Por otro lado, sería la utilización de pesticidas para incrementar la producción y que no se vea afectada por los demás seres vivos. No obstante, estos químicos ya son agresivos tanto para el suelo como para el agua. Además de empeorar la calidad del bioplástico y dificultando su biodegradabilidad.

Los bioplásticos son unos materiales mucho más limpios y atractivos para el medio ambiente. Sin embargo, los retos que presentan para su elaboración de manera sostenible es muy elevada debido a sus limitaciones técnicas.

c. Falsas soluciones

GreenPeace en octubre 2019 denunció las falsas alternativas biodegradables que muchas empresas estaban empezando a sacar al mercado. La organización explica cómo son estrategias de “*greenwashing*” más que soluciones reales para el medio ambiente.

Una de las alternativas más adoptadas por las empresas es el papel. Posiblemente sea menos contaminante, sin embargo, debería de preocuparles por igual problemas como la deforestación, pérdida de bosques naturales, etc. Además, son pocos los países que saben hacer fibras de papel y cartón reciclados por lo que en muchas ocasiones estos materiales terminan siendo desechados en vertederos.

Por otro lado, están los llamados “bioplásticos” cuando la realidad es que únicamente el 1% de los plásticos es de origen biológico. Los consumidores piensan que al contener algunos elementos biológicos, los productos ya son degradables. Esto provoca confusión y desinformación. Además, hace que los consumidores crean que sea compostable creando nanoplasticos al paso de tiempo en el planeta. Asimismo, los bioplásticos muchas veces dicen llamarse biodegradables cuando en realidad necesitan unas circunstancias de clima y geografía para que se descompongan. (Ballesteros, 2014)

Por último, están los envases reciclados o reciclables. Posiblemente una de las desinformaciones más graves y preocupantes a día de hoy. El simple hecho de que los productos sean reciclables no significa que sean beneficiosos para el medio ambiente. Es decir, aunque dispongamos de muchos plásticos reciclables únicamente a nivel mundial se recicla el 9%. (GreenPeace, 2019)

d. Empresas de gran consumo

Comparando las dos empresas analizadas vemos como las dos han adoptado estrategias diferentes y están en situaciones desiguales. Una de las grandes diferencias entre las dos

empresas es que Coca-Cola va a cambiar su estrategia de los plásticos en la mayoría de su cartera de productos. En cambio, en el caso de Nestlé (a pesar de tener una mayor variedad de productos) realizará cambios en una pequeña porción de su cartera de productos.

Por un lado, está la empresa de Coca-Cola que dispone de un 99% de productos reciclables mientras que Nestlé llega al 65%. (Ellen MacArthur Foundation, 2020) A su vez, Nestlé tiene una complicación mayor como es la conservación de los alimentos de sus productos. Debe desarrollar productos orientados a su cartera de productos de alimentación. Además, Coca-Cola ha adoptado una estrategia de sistema de reutilización de envases representado la mitad de sus ventas en Latinoamérica, mientras que Nestlé acaba de iniciar una estrategia semejante a domicilio únicamente en sus productos de agua.

El problema principal de las empresas de Gran Consumo es que uno de sus objetivos principales es hacer que el 100% de sus envases sean 100% reciclables como es el caso de Coca-Cola. Muchos se centran en el inicio de la cadena de reciclaje cuando el problema también está en cómo reciclar estos productos. Estrategias como estas hacen que se cree un cuello de botella en las plantas de reciclaje al no haber técnicas y soluciones suficientes para tantos productos en destino de reciclaje. Es cierto, que en el caso de Coca-Cola tienen como objetivo implementar materiales reciclados en sus envases. En este caso, su objetivo es de implementar rPET en sus envases. Un planteamiento positivo sería disminuir de manera genérica el consumo de materiales desechables (plástico, papel, cartón o vidrio). (The Coca-Cola Company, 2020)

En el caso del reciclaje de materiales PET y sus derivados como puede ser rPET (PET reciclado) no dejan de ser materiales con componentes tóxicos. Otra técnica de “*greenwashing*” es reutilizar los materiales reciclados como verdaderas ventajas. Sin embargo, se trata de una “falsa” ventaja. Seguimos trabajando con materiales peligrosos para la salud de los seres humanos y animales del planeta. Seguimos sin desarrollar materiales menos nocivos para el medio ambiente o incluso positivos para el planeta.

Otra de las consecuencias es a través del sistema a domicilio de llenado de bebidas. Es cierto que conlleva una disminución del plástico, no obstante, conlleva otros inconvenientes como son el aumento de consumo de gasolina para el transporte de estas mercancías. Desconocemos si se utiliza automóviles de consumo cero (no se especifica). En resumen, en muchas ocasiones

con intención de reducir el consumo de los plásticos, otros problemas medioambientales se ven agravados.

Un caso semejante al anterior, es el uso de materiales como el cartón o el papel. Nestlé alardea de su cambio de envase de productos alimenticios de plástico a cartón. Cuando lo que realmente está haciendo es aumentar los casos de deforestación. En sus artículos, no se hace mención a estos otros sectores que se van a ver afectados en estos próximos años.

e. Empresas de distribución

Si comparamos las estrategias de las dos multinacionales es evidente una clara distinción entre las estrategias adoptadas por la empresa Carrefour y Walmart. Mientras Carrefour implementa estrategias agresivas sobre la reducción de los plásticos, Walmart se dedica a realizar campañas “débiles” sobre la reducción de plásticos en referencia a sus consumidores. Carrefour apuesta por estrategias como las de retirar los envases de plástico en la categoría de juguetes y la de frutas y verduras. Apuestan por ofrecer a los clientes bolsas de algodón para realizar compras a granel. En cambio, la estrategia más fuerte hasta el momento adoptada por Walmart es poner de manera destaca las bolsas reutilizables a las de plástico. Filiales a la marca de Walmart, han iniciado estrategias de reducción de plástico llegando a un 10%. Sin embargo, el gran gigante sigue sin realizar grandes cambios.

Es evidente como las estrategias de una empresa y otra no son comparables. Es cierto, que Carrefour dispone de muchas tiendas situadas en Europa dónde la regulación de los plásticos es mucho mayor a la que hay en otros países como Estados Unidos o Latinoamérica. Posiblemente, Carrefour se haya visto obligado a tomar más medidas ya que de una manera u otra se vería atrapado por la legislación. Por ejemplo, el caso de las pajitas y la cubertería de un solo uso de plástico va a ser prohibida a partir del 2021 en Europa. Carrefour retiró todos esos productos en 2019, mientras que Walmart no planea hacerlo. (Carrefour, 2020) (Walmart, 2020) (Ellen MacArthur Foundation, 2020)

Carrefour apuesta por reemplazar los plásticos por otros productos desechables en lugar de aportar iniciativas como la reducción de estos materiales. En España, carrefour ha sido uno de los peores valorados por Greenpeace en el 2019. Esto se debe a la cantidad de sobreembalaje que tienen los productos. Además muchas de las iniciativas prometidas para 2019 siguen sin

cumplirse. Un ejemplo claro es que sigue habiendo sobreembalaje de plástico en las frutas y verduras.

Por otro lado, existen incoherencias como la iniciativa de Carrefour por ofrecer bolsas de algodón para realizar compra a granel. No obstante, al lado siguen ofreciendo gratuitamente las bolsas de plástico a su lado. De esta manera, no ayudan al consumidor a realizar buenas elecciones.

9. Conclusiones

En este estudio vemos como el tema de los plásticos está a la orden del día. Ya han empezado a ocurrir grandes desastres medioambientales y todavía podemos frenarlos. Sabemos que los plásticos producidos hasta la fecha siguen existiendo y han creado graves consecuencias a los ecosistemas marinos, mares, océanos y suelo. Además, múltiples estudios demuestran cómo también llegan a nuestras dietas provocándonos enfermedades peligrosas.

Los gobiernos, organizaciones sin ánimo de lucro, fundaciones, empresas, universidades, colegios y un largo etcétera se están uniendo por una misma causa, la reducción de los plásticos. Por un lado, busca la transición hacia una economía circular y dejar atrás la economía lineal de la que veníamos (producir, usar, tirar, desechar). Por otro, estos agentes desean la reducción y eliminación de la producción de plásticos.

Una de las primeras iniciativas de las empresas es la eliminación del uso de materiales no reciclables. Sin embargo, el hecho de utilizar plásticos reciclables no minimiza el problema ya que solo el 9% se recicla. Es cierto, que algunas empresas han implantado estrategias de reducción de sus plásticos. No obstante, las estrategias de disminución de producción de plásticos no es suficiente para el problema tan grave al que nos enfrentamos.

Muchas empresas empiezan a adoptar estrategias utilizando productos reciclables en todos sus envases. Esto a primera vista puede parecer una iniciativa sostenible sin embargo, no están reduciendo el consumo de los plásticos. Además, otro de los problemas relacionados es la poca capacidad de reciclaje del que se dispone, provocando un futuro cuello de botella en la cadena de reciclaje. Por último, una vez reciclado, no existen a penas soluciones para estos materiales reciclados, es decir, no hay demanda.

En otros casos, algunas compañías adoptan incorporar materiales reciclados a sus envases. No obstante, estos materiales son igual de nocivos que los plásticos “nuevos” ya que contienen los mismo ingredientes tóxicos. Seguimos consumiendo envases nocivos para el consumo de los seres humanos y para el planeta también a la hora de desecharlos.

Otra de las iniciativas es transicionar hacia otros materiales como son el vidrio o el papel o cartón. En cambio, estas decisiones no hacen más que agravar otros problemas medioambientales como son la deforestación de bosques naturales.

Por último, nuevas empresas e investigadores han desarrollado materiales como los “bioplásticos” en los que defienden que son plásticos de fácil biodegradación. Sin embargo, se ha demostrado que muchos de estos materiales necesitan ciertas condiciones de clima y temperatura para su óptima degradación. En resumen, resultan muy engañosos y poco sostenibles en realidad.

Las empresas deben de tener en cuenta las opiniones y actitudes de los clientes a la hora de escoger los productos en sus compras semanales. Como hemos analizado anteriormente, los consumidores priorizan un envase que conserve sus alimentos de manera más duradera y segura a escoger un recipiente menos nocivo para el medioambiente. Por lo tanto, las empresas deben de empezar a pensar en estrategias que les aseguren a sus clientes una conserva de los alimentos igual o mejor de la que ya disponen con los envases de plásticos actuales.

En conclusión, tanto las empresas de bienes de consumo como las de distribución deben de dejar de adoptar medidas paliativas como son reemplazar los envases de plástico por otros materiales como el papel o el cartón , los bioplásticos. A corto plazo, podemos decir que son medidas correctas para reducir el consumo de plástico. Sin embargo no deben de quedarse unicamente con las decisiones tomadas. Estas soluciones deben de ser transitorias hacia otras mucho más sostenibles. Por ejemplo, es necesario que las empresas consideren nuevas medidas de reducción o eliminación de materiales desechables como son los sistemas de distribución de envases reutilizables y recargables. Las compañías deben de seguir invirtiendo en nuevas estrategias sostenibles y de esta manera creando una economía mucho más circular a la que actualmente nos proponen.

10. Bibliografía

- Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. (2018). Obtenido de <https://www.boe.es/doue/2018/150/L00109-00140.pdf>
- Ambientales, A. (2020). Obtenido de <https://www.cienciasambientales.org.es/index.php/conoce-aca/conoce-aca-2>
- Ballesteros, L. (2014). *Los bioplásticos como alternativa verde y sostenible de los plásticos basados en petróleo*. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/c977/860310d826dc20741c8cb9c7e17559b79a89.pdf>
- Barron's. (2019). *Australian Billionaire Andrew Forrest Aims to End Plastic Pollution*. Obtenido de <https://www.barrons.com/articles/australian-billionaire-andrew-forrest-aims-to-end-plastic-pollution-01569445694>
- Break Free From Plastic. (2020). Obtenido de <https://www.breakfreefromplastic.org/about/#>
- Carrefour. (2020). Obtenido de <https://www.carrefour.es/grupo-carrefour/compromisos-de-carrefour/compromisos-medioambientales/>
- Consejo de Europa. (1994). Obtenido de <https://www.boe.es/doue/1994/365/L00010-00023.pdf>
- Consejo de Europa. (2004). Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2004-80304>
- Consejo de Europa. (2015). Obtenido de <https://www.boe.es/doue/2015/115/L00011-00015.pdf>
- Consejo de Europa. (2018). Obtenido de <https://www.boe.es/doue/2018/150/L00109-00140.pdf>
- Comisión Europea. (2018). Obtenido de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6728
- Comisión Europea. (2019). Obtenido de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_19_2631
- Consejo de Europa. (2019). Obtenido de <https://www.boe.es/doue/2019/155/L00001-00019.pdf>
- Digitaltrends. (2019). Obtenido de <https://es.digitaltrends.com/sin-categoria/proteina-leche-empaque-plastico/>
- Ecoembes. (2016). *Plan Estratégico 2016-2020*. Obtenido de <https://www.ecoembes.com/sites/default/files/plan-estrategico-2016-2020.pdf>
- EcoPlas. (2016). *El plástico protege el medio ambiente*. Obtenido de <https://ecoplas.org.ar/2016/wp-content/uploads/2019/06/Publicación-Nº51-de-Ecoplas-Econom%C3%ADa-Circular-de-los-plásticos.pdf>
- Ecovative. (2020). Obtenido de <https://ecovatedesign.com>
- El Confidencial. (2019). *Crean un sustituto del plástico a partir de deshechos de pescado*. Obtenido de https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2019-11-14/crean-sustituto-plastico-con-deshechos-pescado_2336932/
- Ellen MacArthur Foundation. (2016). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/The-New-Plastics-Economy-Rethinking-the-Future-of-Plastics.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *The new plastics economy Catalysing action*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy>

- Ellen MacArthur Foundation. (2018). *First annual new Plastics Economy Global Commitment Progress Report* Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/first-annual-new-plastics-economy-global-commitment-progress-report-published>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *A vision of a circular economy for plastic*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy/plastics-pact>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *New Plastics Economy Global Commitment Progress Report 2019*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Global-Commitment-2019-Progress-Report.pdf>.
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy/vision>
- Ellen MacArthur Foundation. (2020). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy/plastics-pact>
- Ellen MacArthur Foundation, E. M. (2019). Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/new-plastics-economy/plastics-pact>
- Geographic, N. (2018). El plástico es una amenaza para la salud de los humanos. Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/grandes-reportajes/es-plastico-amenaza-para-nuestra-salud_12739
- Gizmodo. (2013). El sustituto perfecto del plástico se compone de hongos. Obtenido de <https://es.gizmodo.com/el-material-del-futuro-esta-hecho-de-hongos-511703954>
- GreenPeace. (2019). Obtenido de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>
- GreenPeace. (2019). Obtenido de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/ranking-de-supermercados-contra-el-plastico/>
- GreenPeace. (2020). Obtenido de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/>
- Hipertextual. (2018). El papel mineral que se hace sin agua y sin árboles. Obtenido de <https://hipertextual.com/2017/09/papel-mineral>
- HISPACOOOP. (2016). Obtenido de <https://www.hispacoop.com/home/index.php/2012-10-08-21-03-05/estudios-informes/155-estudio-sobre-el-comportamiento-de-los-consumidores-en-la-gestion-de-los-recursos-y-los-residuos/file>
- Infopack. (2018). Obtenido de <http://solucionespackaging.com/materiales-biodegradables-la-alternativa-a-los-plasticos-convencionales/>
- Nestlé. (2020). Obtenido de <https://www.nestle.com/csv/global-initiatives/zero-environmental-impact/packaging-plastic-pollution>
- Nestlé. (2020). Obtenido de <https://www.nestle.com/aboutus/history/nestle-company-history>
- Nestlé. (2019). *Residuos de Plástico*. <https://empresa.nestle.es/es/compromisosconlatierra/residuos-plasticos>.
- ONU. (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible* Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *New Story*
 Obtenido de
<http://www.fao.org/news/story/es/item/196450/icode/>

Parlamento Europeo. (2019). *Plásticos en el océano: datos, efectos y nuevas normas europeas*
 Obtenido de
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181005STO15110/plasticos-en-el-oceano-datos-efectos-y-nuevas-normas-europeas-infografia>
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181005STO15110/plasticos-en-el-oceano-datos-efectos-y-nuevas-normas-europeas-infografia>

Plastics Europe. (2018). *Circular Economy* Obtenido de
<https://www.plasticseurope.org/es/focus-areas/circular-economy>

Recycle Today. (2019). *Terracycle Carrefour launched top online platform* Obtenido de
<https://www.recyclingtoday.com/article/terracycle-carrefour-launch-loop-online-platform/>

RecyTrans. (2016). *Plástico reciclado* Obtenido de
<https://www.recytrans.com/blog/plastico-reciclado/>

Sostenibilidad. (2016). *En qué consiste la economía circular* Obtenido de
<https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/>

The Coca-Cola Company. (2020). *Company* Obtenido de
<https://www.coca-colacompany.com/company>

The Coca-Cola Company. (2020). *INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2019*. Obtenido de
<https://www.cocacolaespana.es/conocenos/informacion-corporativa/informe-sostenibilidad>

The Coca-Cola Company. (2020). *Progress Against a World Without Waste*. Obtenido de
<https://www.coca-colacompany.com/news/progress-against-a-world-without-waste>.

The Coca-Cola Company. (2020). *Sustainable Packaging*. Obtenido de
<https://www.coca-colacompany.com/sustainable-business/packaging-sustainability>.

Vivir sin Plástico. (2016). *El plástico se puede reciclar* Obtenido de
<https://vivirsinplastico.com/plastico-se-puede-reciclar/>

Walmart. (2020). *Sustainability* Obtenido de
https://corporate.walmart.com/_blog_/topics/sustainability

Walmart. (2020). *About us* Obtenido de
<https://www.walmart.com>