

**ALTERNATIVAS PARA EMPRESAS DEL SECTOR DE
DISTRIBUCIÓN AGROALIMENTARIO ANTE LA
PROHIBICIÓN DEL PLÁSTICO DE UN SOLO USO POR LA
NUEVA LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS**

¿Qué buenas prácticas han implementado las grandes empresas del sector de distribución agroalimentaria y qué opciones hay al alcance del sector?

Autores:

Maria Alegre López

Georgina Flo Salinas

Cristina Puig Sala

Ariadna Roch Perez

Tutora:

Carolina Luis Bassa

Trabajo de fin de Grado:

Código: ESC06

Curso Académico: 2021/2022

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 4 |
| 3. METODOLOGÍA | 4 |
| 4. EL PLÁSTICO DENTRO DEL SECTOR DE LA DISTRIBUCIÓN AGROALIMENTARIA | 5 |
| 4.2 Situación actual en España en relación a los plásticos de un solo uso | 6 |
| 4.3. Reciclable, biodegradable o compostable | 7 |
| 5. REGULACIÓN 2023 del Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados | 9 |
| 5.1. De qué habla el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados | 9 |
| 6. ACCIONES DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE VARIAS DE LAS PRINCIPALES DISTRIBUIDORAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN ESPAÑA | 10 |
| 6.1. Qué ha hecho cada empresa | 10 |
| 6.1.1 <i>Mercadona</i> | 11 |
| 6.1.2 <i>Carrefour</i> | 12 |
| 6.1.3 <i>Lidl</i> | 12 |
| 6.1.4 <i>Día</i> | 14 |
| 6.1.5 <i>Eroski</i> | 15 |
| 6.1.6 <i>Alcampo</i> | 16 |
| 6.2. Otros aspectos importantes sobre la reciclabilidad de envases plásticos | 17 |
| 7. ALTERNATIVA: EMPRESAS PROVEEDORAS DE MATERIALES NO PLÁSTICOS | 18 |
| 7.1. Footprint | 18 |
| 7.2. Notpla | 19 |
| 7.3. Felt Wood | 19 |
| 7.4. Oimo | 20 |
| 7.5. Sphere Group Spain S.L | 20 |
| 7.6. Agustín España S.L | 21 |
| 7.7. Fabrica Bolsas | 22 |
| 8. INFOGRAFÍA ACERCA DE LOS PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS ENCONTRADAS | 23 |
| 9. CONCLUSIONES | 25 |
| 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 27 |
| 11. ANEXOS | 32 |
| Anexo 1: Resumen de otros apartados del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular | 32 |
| Anexo 2: Tabla resumen de las actividades de sostenibilidad llevadas a cabo por cinco de las principales empresas de distribución del sector agroalimentario Español | 33 |
| Anexo 3: Preguntas y Respuestas Entrevista Laura Batlle | 35 |

| | |
|--|----|
| Anexo 4: Imágenes de alternativas de empresas proveedoras de materiales no plásticos para envases en el sector de distribución agroalimentaria | 39 |
| Anexo 5: Otra propuesta de Infografía | 40 |

1. RESUMEN EJECUTIVO

La **Ley de residuos y suelos contaminados** para una economía circular será implementada en 2023, implica la adaptación de muchas empresas afectadas por dicha ley. El propósito de este estudio busca responder a la pregunta “¿*Qué buenas prácticas han implementado las grandes empresas del sector de distribución agroalimentaria y qué opciones hay al alcance del sector?*”. Este trabajo se centra en observar cuáles han sido las acciones que han sido adoptadas ya por cinco principales distribuidoras del sector agroalimentario en España a lo largo del tiempo, con la finalidad de reducir el uso del plástico. Como parte del estudio, se han analizado alternativas de materiales no plásticos para envases de productos agroalimentarios, y se han presentado ejemplos de siete proveedores para estos materiales.

Con los resultados obtenidos se ha podido identificar qué materiales se verán afectados por la **Ley de residuos y suelos contaminados**, cuál es su uso actual, que alternativas sustitutivas al plástico existen en el mercado hoy en día y qué proveedores los pueden facilitar. Existen una gran variedad de productos no plásticos para los productos del sector de distribución agroalimentaria como son bolsas compostables de materiales de origen vegetal o fabricadas a partir de materiales como fécula de patata, papel, rafia, mallas compostables, bandejas de fibra de celulosa o de cartón, vajillas de un solo uso libres de plástico y confeccionadas a partir de materiales compostables como cartón, la pulpa de caña de azúcar, la madera y el almidón de maíz; entre otras.

Palabras clave: plástico de un solo uso, regulación, alternativas, sector de distribución agroalimentaria, economía circular, biodegradable.

The **Law on Residues and Contaminated Soil** for a Circular Economy, which will be implemented in 2023, will lead to the adaptation of many companies affected by this law. This work focuses on observing what actions have already been taken by five major distributors in the agri-food distribution sector in Spain over time in order to reduce the use of plastic, and to study alternatives of non-plastic materials for agri-food product packaging, also providing seven suppliers for these materials.

With the results obtained, we have been able to identify which materials will be affected by the Law on Waste and Contaminated Soil, what their current use is, what alternatives to plastic exist on the market today and which suppliers can provide them. There is a wide variety of non-plastic products for products in the agri-food distribution sector, such as compostable bags made from plant-based materials or made from materials such as potato starch, paper, raffia, compostable netting,

cellulose fiber or cardboard trays, single-use plastic-free tableware made from compostable materials such as cardboard, sugar cane pulp, wood and corn starch, among others.

Key words: single-use plastic, regulation, alternatives, agri-food distribution sector, circular economy, biodegradable.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico de este trabajo se basa en la extracción de información, en bases de datos públicas y sectoriales, sobre la nueva prohibición del plástico de un solo uso en el sector de distribución agroalimentaria, buenas prácticas y productos alternativos para buscar opciones viables a esta prohibición.

El resultado de los hallazgos de esta investigación se ha obtenido a partir de la combinación de fuentes secundarias y primarias. Las fuentes secundarias se han obtenido, por una parte, en la revisión de fuentes oficiales para el análisis del Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados que se implementará en enero del 2023. Para este análisis se ha recurrido, en primer lugar, a artículos publicados por la Comisión Europea sobre la Directiva 94/62 CE de 2018 (EUR-Lex, 2020), que trata todo lo relativo a los envases y residuos de envases, y en segundo lugar, se ha analizado la publicación de la Directiva 2019/904 (EUR-Lex, 2019), relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, y la publicación del Boletín Oficial del Estado (BOE, 2021) donde se desarrolla la nueva Ley de Residuos y Suelos Contaminados.

Con el fin de recabar información sobre buenas prácticas de sostenibilidad ya implementadas por grandes empresas del sector de distribución agroalimentaria, se han revisado las memorias de los últimos años de cinco de las principales empresas distribuidoras en el sector agroalimentario Español: Mercadona, Carrefour, Lidl, Dia, Eroski, Alcampo.

En cuanto a fuentes primarias, para continuar investigando e indagar más en el tema, se llevó a cabo una entrevista a la profesora Laura Batller Bayer, investigadora de la [Cátedra UNESCO de ciclo de vida y cambio climático](#) (ESCI-UPF, 2021), que aportó nuevos conocimientos que fueron desarrollados a lo largo del trabajo. Queremos agradecer a la profesora Batller, por su tiempo y conocimiento aportado a nuestro trabajo y también a Carolina Luis, tutora de nuestro TFG por facilitarnos el contacto para la entrevista con Laura Batlle.

3. METODOLOGÍA

Para poder realizar este trabajo primeramente se ha realizado un análisis de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados (BOE, 2021) para tomarla como punto de partida de la investigación.

Para acotar el marco teórico, se han seleccionado artículos y estudios existentes, sobre materiales biodegradables y sus alternativas. De esta manera se ha obtenido información para obtener y valorar las diferentes alternativas existentes a los plásticos de un solo uso.

Como parte fundamental del trabajo, se han analizado las memorias corporativas de cinco grandes cadenas distribuidoras del sector agroalimentario Español que han permitido dar visibilidad a las diferentes medidas que ya se están poniendo en práctica.

Una vez finalizada la fase de investigación de la literatura, se realizó una entrevista con la especialista Laura Batlle, profesora e investigadora de la Cátedra UNESCO de ciclo de vida y cambio climático. Esta entrevista permitió obtener información más detallada de los importantes cambios de consumo que la sociedad tiene que realizar más allá de todos los avances que las empresas ya están realizando en relación con la eliminación del plástico de un solo uso, remarcando así la importancia de, no solo sustituir los envases y productos plásticos, sino también educar al consumidor para el correcto uso de las diferentes alternativas.

Tras la recopilación de toda la información y conocimiento obtenidos, se ha realizado una tabla que resume las prohibiciones que aporta esta nueva ley, las alternativas que existen, los alimentos a los que se les aplica y por último los proveedores de estas y se han elaborado las conclusiones que remarcan los hallazgos, limitaciones y futuras líneas de investigación sugeridas luego de este proyecto.

4. EL PLÁSTICO DENTRO DEL SECTOR DE LA DISTRIBUCIÓN AGROALIMENTARIA

4.1. Presencia del plástico en las empresas de distribución agroalimentaria

El plástico fue inventado en el siglo XIX, aunque los plásticos modernos tal y como los conocemos fueron creados en el siglo XX (*Luis-Bassa, 2019*). El auge de este material se debe a las múltiples características favorables que aporta a la hora de envasar, trasladar y almacenar, entre otros, los productos que consumimos diariamente. Algunos de los argumentos que apoyan el gran uso del plástico son: su coste, su ligereza y su durabilidad. (*Luis Bassa, 2019*).

La sociedad ha incorporado el plástico a la vida cotidiana acompañada de un comportamiento que se ha centrado en usar y tirar, causando una grave consecuencia relacionada con el medio ambiente (*Luis-Bassa, 2019*). Como ilustración a este hecho, en 2016 se produjeron 242 M de toneladas de residuos derivados del plástico en todo el mundo (*Luis-Bassa, 2019*). Este aumento en el uso del plástico ha traído en paralelo varias problemáticas relacionadas con la ausencia de sistemas que gestionen y manipulen dichos residuos y la contaminación producida por el envío de los residuos al medio ambiente. (*Luis-Bassa, 2019*)

Dentro de esta evidencia las empresas de distribución agroalimentaria juegan un rol protagónico, en el sentido que son compañías que requieren el uso de envases para almacenar y

distribuir sus productos. En ese sentido el trabajo se enfoca en este sector ya que se considera que un alto porcentaje (40%) de la aplicación de los plásticos es para fabricar envases (*Luis-Bassa, 2019*).

4.2 Situación actual en España en relación a los plásticos de un solo uso

Desde su origen e incorporación en la vida cotidiana, el plástico ha sufrido diferentes regulaciones como por ejemplo el movimiento Zero Waste (*Pont, 2020*), que tiene como principal objetivo la reducción e incluso la eliminación del plástico en el día a día. Dicho movimiento se basa en cinco pilares esenciales para lograr ese objetivo: rechazar, reducir, reutilizar, reciclar y compostar. La sociedad actual ha tratado de cambiarlo por otros materiales utilizados previamente como el papel y el vidrio.

Según datos de la fuente de Greenpeace (*Greenpeace, 2022*), organización enfocada al medio ambiente, 12 millones de toneladas de plásticos llegan al mar de forma anual sumando a esta cifra el hecho de que una botella de plástico tarda alrededor de 500 años en degradarse. Actualmente en España tan solo el 30% de los plásticos son reciclables, según datos actuales de Greenpeace (*Greenpeace, 2022*).

Plastics Europe, (*Plastics Europe, 2020*) es la asociación de productores europeos de plásticos que apoya la estrategia de crecimiento sostenible que se plantea en el Pacto Verde Europeo (*European Commission, 2020*). Plastics Europe (*Plastics Europe, 2020*) remarca el acelerado crecimiento del uso del plástico y afirma que, en 2019, la producción mundial de plástico alcanzó los 368 millones de toneladas, 20 veces más desde su valor de producción en sus comienzos, y se espera que se duplique en los próximos 20 años.

Del consumo de plásticos que se generan al año, el 50% son plásticos de un solo uso, también denominados SUP (*single use plastics*), que o bien sólo se pueden usar una vez o bien no pueden reutilizarse durante mucho tiempo debido al material del que están elaborados. Estos suelen estar compuestos por polietileno (PE), polipropileno (PP), cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano (PUR) tereftalato de polietileno (PET) y poliestireno (PS) (*Tan, W., Cui, D., & Xi, B., 2021*).

Si bien es cierto que el plástico de un solo uso contribuye al crecimiento económico y a la comodidad en el día a día de las personas, los plásticos, y en concreto los SUP, tienen un numeroso abanico de desventajas ecológicas y medioambientales debido a la mala gestión de estos. De entre muchas otras, los SUP consumen una gran cantidad de recursos no renovables, como por ejemplo: petróleo, y liberan grandes cantidades de CO₂ durante todas las etapas de su ciclo de vida, que serían: producción, reciclaje, incineración y vertido. Además, los residuos SUP se desechan fácilmente en el medio ambiente a través del transporte por agua y el viento, contaminando los ríos, las costas y los océanos. (*Tan, W., Cui, D., & Xi, B., 2021*).

4.3. Reciclable, biodegradable o compostable

Debido al *Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE, 2021)*, muchas empresas, sobre todo agroalimentarias, están buscando alternativas al plástico de un solo uso.

Canemba (2021) menciona 3 conceptos de tipos de materiales en función de su utilización luego de su primer uso que se pueden apreciar en la tabla 1:

| CONCEPTO | DEFINICIÓN | REQUISITOS |
|----------------------|--|--|
| Reciclable | <p>Todo aquel material que pueda reutilizarse después de su uso y que por ello tenga la posibilidad de tener una segunda vida útil.</p> <p>Se trata también de una metodología muy conocida y utilizada a causa de su sencillez.</p> | <p>“Un objeto cuyo material permite ser reutilizado para la elaboración de otro”</p> <p><i>(Greenpeace, 2019)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Plásticos y envases - Papel y cartón - Vidrio - Pilas, baterías, electrodomésticos |
| Biodegradable | <p>Material que debe contar con un factor de descomposición a lo largo del tiempo, con la particular característica de que sus elementos volverán a la tierra para ser posteriormente aprovechados.</p> | <p>Para que un material sea considerado biodegradable deberá pasar por estas 3 etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Degradación: “proceso de ruptura del plástico”, según la ASTM Internacional, que se encarga de desarrollar normas técnicas. - Biodegradación: “Reintegración al ciclo ecológico por medio de microorganismos”, según la norma ISO 17556. - Ecotoxicidad: Una vez haya vuelto a la tierra el producto plástico, se debe “asegurar la ausencia de residuos tóxicos y metales pesados debido a su impacto en el medio ambiente” de acuerdo con la norma europea EN 13432. <i>(BOE, 2001)</i> |
| | <p>Si bien la palabra “compostable” no existe en el diccionario de la Real Academia de la</p> | <p>La norma Europea EN 13432 <i>(BOE, 2001)</i>, rige los requisitos para que un material de</p> |

| CONCEPTO | DEFINICIÓN | REQUISITOS |
|-----------------------|---|--|
| Compostables | <p>Lengua española (RAE)¹, el término parece provenir de la palabra “compost” que en la RAE aparece definido como “Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos”.</p> <p>Un material es entonces compostable si es degradado biológicamente por la acción de organismos, para producir dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa en un periodo de tiempo controlado.</p> <p>Estos materiales, están fabricados por elementos orgánicos o plantas que pueden degradarse con el tiempo, así que los materiales compostables no tienen ningún elemento tóxico para el medio ambiente después de la degradación. (Oceanwatch Australia, 2020)</p> | <p>plástico se pueda considerar compostable. Se enumeran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe ser biodegradable a un 90% en un periodo de seis meses. - Debe someterse a un análisis de material para controlar su contenido en cuanto a carbono orgánico y nitrógeno. - Debe comprobarse que el material se desintegre y se pueda degradar en partículas más pequeñas de dos milímetros. |
| Oxodegradables | <p>Se definen como aquellos materiales cuya comercialización se ha llevado a cabo bajo el concepto biodegradable o compostable, entre otros, pero realmente no cumple las especificaciones para serlo. Pueden ser incluso más perjudiciales para el medio ambiente que los materiales a base de plástico. (NaturBag, 2022)</p> | <p>“Estos productos están hechos de plásticos convencionales y complementados con aditivos específicos para imitar la biodegradación. En realidad, estos aditivos sólo facilitan una fragmentación de los materiales, que no se degradan completamente, sino que se descomponen en fragmentos muy pequeños que permanecen en el medio ambiente. Por eso, este material se describiría con mayor precisión con el término "oxo-fragmentación".</p> <p>(EuropeanBioplastics, 2021)</p> |

Tabla 1: Tabla sobre 3 tipos de materiales en función de su utilización luego de su primer uso. Fuente: *Canembal (2021)*

¹ RAE: <https://www.rae.es/>

5. REGULACIÓN 2023 del Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados

La **Comisión Europea** con el fin de reducir el impacto medioambiental de determinados productos de plástico elaboró la **Directiva 2019/904** del 12 de junio de 2019, en la cual se **limita el uso de plásticos de un solo uso y fabricación del plástico oxodegradable** (EUR-Lex, 2019).

Esta directiva forma parte del **Paquete de Economía Circular**, como se especifica en “Circular economy action plan (2020)”, el plan de acción implementado por la Comisión Europea con el fin de crear un economía con un crecimiento sostenible, con menos presión sobre los recursos naturales y con una protección del medioambiente y la salud humana. Sobre las mismas directrices se enmarca la Estrategia Española de Economía Circular (España Circular 2030).

La fecha límite impuesta por la Unión Europea para que sus estados miembros transpusieran dicha Directiva era el 3 de julio de 2021. Pese a ello, España no cumplió el término de aplicación. El Proyecto de **Ley de Residuos y Suelos Contaminados** (BOE, 2022), entre otros aspectos, transpone las directivas europeas. Éste fue aprobado el 18 de mayo de 2021 por el Consejo de ministros, emitido el mismo 28 de noviembre de 2021 en el Boletín Oficial de las Cortes Generales Senado y aprobado por el Congreso de los Diputados el 23 de diciembre de 2021.

El Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados, bajo las directrices de la Comisión Europea, crea una normativa muy ligada al objetivo de conseguir una economía circular. Una economía donde la última opción para un material o producto sea ser eliminado y/o ser convertido en un residuo. Con tal de conseguir esta meta se debe eliminar el hábito de productos de usar y tirar y adaptarlos para fomentar el re-uso por encima del reciclaje (European Commission, 2020).

5.1. De qué habla el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados

Esta nueva regulación, la cual se puede recuperar en la página web de “La Moncloa” (2021, 18 mayo) y en el documento publicado del Boletín Oficial de las Cortes Generales (2022) contempla siete diferentes focos de mejora: (Anexo 1), entre los cuales aparece el plástico, elemento central de esta investigación.

Para abordar el problema del plástico, el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados busca forzar la implementación de medidas que garanticen un *packaging* más sostenible en un futuro (*Safe Load Testing Technologies, 2018*).

Con el fin de alcanzar la última meta de esta directiva (conseguir que en 2030 en la UE sólo exista la comercialización de envases reutilizables o fácilmente reciclables) el Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados obliga a una serie de cambios en relación con el uso del plástico, como se explica en el artículo publicado por El confidencial (*González, 2021*):

Estos cambios son:

- Cualquier producto fabricado con plástico oxodegradable, los artes de pesca que contengan plástico y los productos con microesferas de menos de 5 milímetros, bastoncillos de algodón, cubiertos de plástico, platos, pajitas, palitos agitadores de bebidas, el palo de los globos, los recipientes de poliestireno expandido y los vasos de ese mismo material, **tiene prohibida su venta con fecha de inicio 3 de julio de 2021.**
- A partir del 1 de enero de 2023 en el *tiquet* de compra se compatibiliza un coste adicional diferenciado por cada vaso de bebida, tapa y tapón u otros elementos o recipientes para alimentos usados durante consumo en el mismo lugar o necesario para el servicio “takeaway”.
- Se debe aligerar el peso de los envases a un 70% para 2026.
- A partir del 3 julio de 2024 se regula la venta de líquidos, habilitando solo la venta de recipientes de bebidas de hasta tres litros de capacidad, incluidos sus tapas y tapones. Por lo contrario, queda prohibida la venta de recipientes de vidrio o metal con tapas o tapones de plástico.
- A partir de 2025, solo se podrán comprar aquellas botellas de PET que cumplan el requisito de tener un porcentaje mayor a un 25% de plástico reciclado. En 2030 este porcentaje aumentará hasta un 30%. Los vendedores y productores estarán obligados por ley a indicar de forma clara, legible y visible que estos productos de un solo uso cumplen las normas de la UE. También deberán incluir métodos de gestión de ese plástico con el fin de evitar un impacto negativo en el medioambiente.

6. ACCIONES DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE VARIAS DE LAS PRINCIPALES DISTRIBUIDORAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO EN ESPAÑA

Los distribuidores agroalimentario de mayor tamaño llevan años adelantándose a la reducción del plástico. En parte, como respuesta a la presión hecha por los consumidores (más de 320.000 personas) que firmaron una petición para pedir la reducción del plástico en los supermercados (*Iberdrola, 2019*).

Esta petición fue iniciativa de Greenpeace, que llevó a cabo un estudio de gran relevancia llamado *Ranking de Supermercados contra el Plástico (Greenpeace, 2019)*, donde evalúan a partir de diversos indicadores los compromisos de importantes hipermercados del país contra el plástico de un solo uso. Los resultados del estudio visibilizan la cantidad de plástico consumido en estos espacios y la necesidad de cambiar algunas prácticas.

6.1. Qué ha hecho cada empresa

A continuación se analiza las memorias de cinco cadenas de supermercados para extraer las buenas prácticas contra el plástico que han implementado durante los últimos años:

6.1.1 Mercadona

Mercadona es una compañía española de distribución con operaciones en España y en Portugal. Según las *Memorias de Mercadona (2020)*, en el año 2020 la compañía ha invertido un total de 1.500 millones de euros para impulsar el modelo de empresa responsable y sostenible.

Las políticas de la Economía Circular que tiene Mercadona son aplicadas en la mayoría de sus procesos, sobre todo y haciendo hincapié en la gestión de los residuos donde existen: reducción, reutilización, reparación y reciclaje del envase al final de su vida útil.

En marzo del 2020 Mercadona puso en marcha la **Estrategia 6.25** con una inversión de más de 140 millones de euros entre 2021 y 2025 para lograr los siguientes objetivos:

- Reducir un 25 % de plástico
- Lograr que todos los envases de plástico sean reciclables
- Reciclar todo el residuo plástico

En este contexto, la compañía ha puesto en marcha seis acciones a llevar a cabo de cara al 2025:

1. Eliminar las bolsas de plástico de un solo uso en todas las secciones
2. Eliminar desechables de plástico de un solo uso
3. Disminuir el plástico en los envases
4. Favorecer la reciclabilidad de los envases
5. Reciclar todos los residuos de plástico producidos en tiendas
6. Servicio a domicilio y Mercadona Online
7. Formar e informar a los gerentes sobre cómo separar en casa para reciclar

Aunque las acciones tengan como fecha límite el 2025, Mercadona reporta un importante avance en el 2020 en la mayoría de ellas. Durante el 2020 pusieron especial esfuerzo en eliminar las bolsas de plástico de un solo uso de todas las secciones de sus tiendas físicas, así como en el servicio a domicilio y la compra online. Para llevar a cabo esta acción, Mercadona puso a disposición de los compradores **bolsas compostables**, fabricadas a partir de **fécula de patata**, las cuales, tras su uso se deben depositar en el contenedor de materia orgánica.

Otra acción llevada a cabo por la compañía en 2020 fue incorporar pictogramas en sus envases para así facilitar a la gente la separación y el reciclaje, no solo en las bolsas de sección, sino que también en las diferentes opciones que se ofrecen en las líneas de cajas como pueden ser las **bolsas de rafia, bolsas de papel y bolsas con un 65-70 % de plástico reciclado**.

Siguiendo con otra acción para reducir el plástico de un solo uso que ya ha llevado a cabo Mercadona, la compañía también ha sustituido los desechables de plástico de un solo uso por menaje sostenible fabricado con diferentes materiales más respetuosos con el medio ambiente o reutilizables.

6.1.2. Carrefour

En la *memoria de actividad y compromiso de Carrefour (2020)* se encuentran recogidas las acciones que ha ido llevando a cabo desde hace varios años para hacer real ese tránsito de la masificación del plástico a la reducción de este.

En cuanto al compromiso con el medio ambiente, en el primer apartado de la Memoria 2020, presenta lo que Carrefour ha llamado La **Campaña “Zero Plástico”**. Gracias a esta campaña se conocen los cambios que ha realizado Carrefour hasta el momento con el objetivo de reducir el uso de materiales plásticos. Las principales acciones de esta firma han sido las siguientes:

- **Bolsas de rafia**²
- **Bolsas 100% compostables** en todas las secciones de productos frescos
- **Mallas compostables** para frutas y verduras
- **Bolsas de papel reciclado**
- **Embalajes de cartón compostables** que cuentan con el certificado FSC³ garantizando la sostenibilidad de la extracción de la materia prima de los bosques que además se ofrecen también como uso alternativo a las bolsas para llevar la compra.
- **Bandejas de fibra de celulosa** para frutas y verduras embaladas también con el certificado FSC. Además, estas bandejas se caracterizan por ser compostables y reciclables al 100%.
- Amplio surtido de **productos a granel** con más de 120 distintos.
- Posibilidad por parte de los clientes de llevar sus **propios envases** para adquirir ciertos productos como artículos de carnicería, pescadería, charcutería y lácteos.

Como información complementaria cabe añadir que Carrefour cuenta con los Trofeos RSC⁴ un concurso que premia las mejores ideas para reducir el uso de plásticos.

6.1.3. Lidl

La cadena de supermercados de descuentos alemana ha sido pionera en varias acciones contra el plástico como, por ejemplo, proponiendo bolsas de materiales alternativos al plástico desde 2018. Además, fue la primera en eliminar definitivamente las bolsas de plástico para la compra en sus cajeros logrando una reducción de 211 millones de bolsas plásticas al año. (*Memorias Lidl, 2021*).

² Rafia: Fibra muy resistente y flexible que se obtiene de una palmera de África y América. (definición según la RAE)

³ FSC: Forest Stewardship Council se define como una organización cuya misión se basa en preservar los bosques actuales para generaciones futuras promoviendo una gestión forestal ambientalmente apropiada, beneficiosa en el ámbito social y viable económicamente.

⁴ Revisra Aral explica en qué consisten los Trofeos RSC de Carrefour [Carrefour y Procter & Gamble se unen a la iniciativa #MiPlayaSinPlasticos](#)

Lidl forma parte de una estrategia internacional llamada **REset Plastic**. Esta estrategia es llevada a cabo por Schwarz Group, la mayor empresa de retail de Europa como motor del cambio hacia un circuito cerrado. En ésta participan Lidl y Kaufland como divisiones de retail, PreZero como división medioambiental y Schwarz Produktion.

Esta estrategia tiene 5 focos de acción basados en las 5 R de la economía circular contra la lucha del plástico y los micro plástico y Lidl se ha adaptado de la siguiente manera:

REduce - Reducir:

- Introducción de **eco envases de celulosa** con certificado FSC para frutas y verduras.
- **Eliminación de vajillas de un solo uso** e introducción de productos compuestos de materiales sostenibles.
- **Reducción de plásticos en productos concretos** como detergentes (Marsella), mascarillas de pelo y paquetes de embutidos.

REdesign - Rediseñar:

- Adaptación de los envases a **embotellado 100% reciclable** y producido con al menos 30% de plástico reciclado de la leche fresca Milbona.
- Introducción de bolsas 100% compostables para frutas y verduras.

REcycle - Reciclar:

- Introducción de **botellas de plástico 100% reciclado**, además de aumentar el porcentaje de plástico reciclado de otros productos como pizzas (70%) y detergentes (50%).

REmove - Eliminar:

- Eliminación de todos los **plásticos de un solo uso** (2019).
- Eliminación de los **microplásticos** en productos de cosmética, detergentes y limpieza.

REsearch - Innovar:

- Pioneros en testear una **bolsa de malla y yute**⁵.

Lidl, busca favorecer la comunicación con el cliente con su propuesta de etiquetar con un logotipo específico todos sus envases de marca propia que cuenten con materiales reciclables o reciclados. Sólo se pueden etiquetar aquellos envases que cumplan unos requisitos medioambientales establecidos por Lidl.

Desde 2015 Lidl ha trabajado para reducir los micro plásticos con el objetivo de eliminarlos por completo a finales de 2021, enfatizando el proceso sobre todo en productos de cosmética, limpieza y detergentes. Al igual que el etiquetado del logotipo anterior, Lidl también ofrece un logotipo que marca los productos libres de micro plásticos.

⁵ Con resistencia de hasta 5 kilogramos, lavable y 100% reciclable

Lidl cooperó con la **Fundación Ellen McArthur**⁶ como parte del Grupo Schwarz colaborando con la iniciativa “New Plastics Economy Global” para incentivar al reciclaje de plásticos en la industria, favoreciendo así la **economía circular**.

Lidl tiene objetivos para los años 2022, 2024 y 2025:

- Meta 2022 pretende eliminar todo el plástico negro⁷
- Meta 2024 unir los tapones a todas las botellas de hasta 3 litros con el fin de lograr su total reciclado;
- Meta 2025, envases 100% reciclables. Promover el uso de la celulosa, en todo artículo de la categoría Food y Near-Food, con la utilización de materiales reciclados o fibras vírgenes con certificación FSC.

6.1.4. Día

En la *Memoria de Medio Ambiente del grupo DIA (2020)* se pueden encontrar todas las acciones realizadas para cumplir la normativa vigente con respecto al medio ambiente. El grupo considera el medio ambiente como una materia prioritaria para el desarrollo de su actividad, y por eso quiere minimizar el impacto en él. En el documento se mencionan detalladamente las diferentes acciones que realiza e intenta mejorar año tras año en relación con su responsabilidad social, entre ellas se pueden encontrar:

- Cumplimiento con las normativas vigentes
- Uso responsable de los Recursos Naturales
- Gestión responsable de los residuos
- Adopción de medidas para la reducción de gases de efecto invernadero
- Identificación proactiva de oportunidades de mejora

En el documento se detallan las actuaciones y resultados de estas acciones durante el transcurso del año 2020. Para lograr la meta de eliminar por completo las bolsas de plástico de todos los establecimientos en España han puesto en marcha las siguientes actividades:

- 1. Estandarizar la oferta de **bolsas reciclables compuestas por un 70% de plástico reciclable****
- 2. Utilizar alternativas para el plástico como el **papel FSC****
- 3. Utilizar **plástico compostable****

⁶ La Fundación Ellen McArthur tiene el objetivo de acelerar la transición a la economía circular

⁷ El plástico negro es todo aquel plástico con el pigmento de dicho color generalmente utilizado para envasar platos preparados gracias a su estética. Resulta un problema para la economía circular ya que es más complicado de detectar por parte de las máquinas de reciclaje y habitualmente acaba directamente en los vertederos.

Para dar continuidad al plan que dieron comienzo en 2019 para reducir el uso de envases, han seguido ofreciendo todos los **productos de frutería a granel**.

Durante el 2021 la cadena Dia realizó acciones para concienciar sobre la importancia del reciclaje y la reducción del uso del plástico entre todo su personal, implementando:

1. Carteles de concienciación para la reducción de la utilización de recursos materiales, energía y agua.
2. Sesiones informativas para el personal sobre la separación de los desechos reutilizables, reciclables y recuperables.

6.1.5. Eroski

En la *Memoria del EROSKI (2020)* se encuentra un apartado específico sobre su gestión ambiental responsable. Este grupo manifiesta estar fuertemente concienciado en la reducción de su impacto en el medio ambiente y por ello han implementado una política de reducción de consumo de material no renovable y de emisiones de gases efecto invernadero. Para ello cuentan con los siguientes seis principios básicos a seguir a la hora de llevar a cabo sus actividades:

1. Adquisición de compromisos constantes más allá de cumplir con la normativa
2. Prevención de la contaminación mediante la sistematización de su gestión ambiental
3. Mejora constante de procesos con objetivos cuantificables
4. Inclusión de la investigación y desarrollo verde en sus productos
5. Formación y concienciación de todo el equipo sobre la necesidad de reducir el impacto ambiental
6. Comunicación transparente con los terceros sobre todas las iniciativas implementadas

En 2018 Eroski se fijó objetivos como parte de su compromiso por la salud y la sostenibilidad, entre ellos, conseguir reducir el uso de plástico no reciclable al menos en un 20% de toneladas en el 2025 y reducir en un 21% las toneladas en los productos frescos envasados. Para el cumplimiento de estos, se han centrado en cuatro puntos principales:

1. Eliminar las bolsas no reciclables de un solo uso de todos sus comercios
2. Ecodiseñar al 100% sus propios envases
3. Eliminar el sobre envasado
4. Adherirse a las iniciativas de uso de materiales reciclados o de origen renovable

Las medidas más destacadas que se realizaron durante el año 2021 fueron las siguientes:

- Eliminar el envase de los productos frescos, así como la fruta, la verdura o la pescadería, y venderlos **a granel**. Esta acción va acompañada con la concienciación a sus clientes sobre la importancia de la reutilización.
- Permitir a los clientes el **uso de sus propios envases** a la hora de comprar en la sección carnicería o pescadería.
- Proporcionar **bolsas malla reutilizables**
- Ofrecer al cliente opciones de **sobres de papel o bolsas compostables** fabricadas a partir de **materiales de origen vegetal**
- Eliminar las bandejas de plástico en sección frutas y verduras y sustituirlas por **cartón con certificado FSC**
- Utilizar bandejas hechas de un 80% de **plástico reciclado o por PET⁸ 80% reciclado**
- Cambiar las bolsas de caja convencionales de plástico por bolsas **de papel, compostables, del 55% de material reciclado, rafia o tela**.

Eroski promueve un proyecto de investigación en la búsqueda de reducir su huella plástica y para ello están analizando más de 2000 envases de marca propia con el fin de ecodiseñar todos sus productos para que sean 100% reciclables para el 2025.

6.1.6. Alcampo

En el *Informe de actividad y responsabilidad social corporativa de Auchan Retail España (2019)*, La casa matriz de Alcampo, se puede ver cómo esta firma ha reforzado sus medidas en los últimos años con el fin de reducir los plásticos, la energía y el agua. En relación con la reducción de los plásticos Alcampo se marca unos objetivos claros a cumplir con una fecha límite fijada en 2030. Esta campaña se generó en 2019 y se ha estado poniendo en marcha desde entonces. Las medidas llevadas a cabo hasta ahora son:

- **Bolsas de malla reutilizable** para frutas y verduras a granel.
- Posibilidad por parte de los clientes de llevar sus **propios envases** para adquirir ciertos productos como artículos de carnicería, pescadería, charcutería y lácteos.
- **Vajillas de un solo uso confeccionadas con materiales naturales y compostables como el cartón⁹, la pulpa de caña de azúcar¹⁰, la madera¹¹ y el almidón de maíz¹²**. El proceso de

⁸ El PET o propiamente Tereftalato de Polietileno es un material plástico muy utilizado debido a sus excelentes propiedades mecánicas, buena barrera del oxígeno y de la humedad, es transparente y admite colorantes, y además de ser 100% reciclable.

⁹ Cartón con certificado FSC extraído sosteniblemente de bosques

¹⁰ Material rígido y resistente al agua confeccionado a partir de residuos de caña de azúcar que además es apto para microondas

¹¹ Madera con certificado FSC

¹² Totalmente compostable industrialmente

eliminación de vajillas de un solo uso conlleva que los platos y los cubiertos se han eliminado al 100% y los vasos se eliminarán al 50% de manera progresiva.

Se resumen entonces los objetivos para 2030 como:

- Fabricar todos los envases con plásticos reciclables, compostables o reutilizables.
- Reducir un 30% el plástico de cara a 2025 y un 50% al 2030.
- Eliminar completamente vajillas de plástico.
- Potenciar la concienciación y sensibilidad de las personas a través de campañas internas y externas.

Auchan Retail España enfatiza la importancia de la **economía circular** tratando de lograr el objetivo de residuos cero en la totalidad de sus establecimientos, proyecto que nació en 2013 y ha ido creciendo hasta lograr las cifras de 83% de tasa de valorización de residuos en 2019.

Como punto final del círculo han promovido un movimiento llamado “Cerrando el Círculo”. Se trata de un movimiento muy interesante nacido en 2020 y que consiste en la creación de un compost creado a partir de los residuos orgánicos de sus establecimientos. Además, el envase de este compost está formado por un 50% de plásticos reciclados de su círculo de producción y es por eso que toma el nombre de cerrar el círculo. El producto de alta calidad se vende bajo el nombre de la marca de Auchan.

En la Tabla 2 (Anexo 2) se puede ver un resumen de las actividades de sostenibilidad llevadas a cabo por cinco de las principales empresas de distribución del sector agroalimentario Español.

6.2. Otros aspectos importantes sobre la reciclabilidad de envases plásticos

En entrevista realizada a la profesora Laura Batller Bayer, investigadora de la Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático, se evidenciaron los siguientes aspectos (ver entrevista completa en el Anexo 3)

- Al imponer leyes para la reducción del uso del plástico, se mejora la parte relativa a lo ambiental, pero realmente la clave, está en hacer un **cambio en el consumo**. ¿Cómo? Planteándonos el modo de consumir ya que, por mucho que un material sea reciclable, esa reciclabilidad no supone que al final del proceso no se creen unos residuos. Por eso, se debe poner el foco de atención en la reutilización por encima del reciclaje.
- El mayor trabajo para eliminar el uso del plástico recaerá en el consumidor: se debe **concienciar de una nueva manera de consumir**. Si se quiere un modelo de consumo reutilizable, habrá mucho trabajo de concienciación ya que a nivel legal se está regulando, pero los hábitos de nuestra sociedad son muy distintos. Vivimos en una situación en la que los productos de un solo

uso están profundamente cimentados en nuestros hábitos cotidianos. Es por ello por lo que el proceso de concienciación de los consumidores será lento pero efectivo.

- Un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de usar **contenido reciclado en el packaging, es la reducción de las opciones a causa del problema de la toxicidad**. No todos los alimentos pueden ir envueltos o envasados con cualquier material, hay combinaciones de éstos que podrían perjudicar e incluso hacer tóxicos esos alimentos. Por esa razón normalmente el contenido reciclable es de PET. *“Al final no hay una solución única, es muy complicado sobre todo cuando son platos preparados o productos frescos ahí necesitas tener en cuenta la composición del producto.”*
- La especialista se posiciona a favor de la gradualidad a la hora de eliminar el plástico. Considera que la introducción paulatina de leyes es necesaria para la adaptación y adecuación a la situación actual del plástico y los hábitos contraídos hacia él. Al final, este tipo de **leyes impactan directamente en la logística de los productos y puede ser complicado adaptarse a ellas**. Es importante pensar que ciertos productos no pueden usar, actualmente, una alternativa al plástico a causa de la toxicidad que pueden transmitir al producto. Pese a ello, van a estar igualmente tasados por usar plástico de un solo uso. Consecuentemente, el **perjudicado va a ser el consumidor**, ya que va a ser sobre él sobre quien recaiga el aumento de precio para cubrir el impuesto.

7. ALTERNATIVA: EMPRESAS PROVEEDORAS DE MATERIALES NO PLÁSTICOS

En este apartado, se pueden encontrar siete empresas proveedoras de materiales no plásticos para envasar productos del sector de distribución agroalimentaria. Todas estas empresas, tienen una visión ecológica y sostenible hacia el medioambiente y han conseguido encontrar los materiales idóneos para proveer una alternativa a los envases plásticos. Cabe mencionar, que existen más empresas que ofrecen materiales no plásticos pero la propuesta que aportan estas siete empresas es innovadora y encaja con la oferta y la demanda de materiales que tienen y tendrán los distribuidores del sector agroalimentario. Además se han seleccionado teniendo en cuenta las necesidades que han surgido a raíz de la Ley de de Residuos y Suelos Contaminados

7.1. Footprint

Footprint trata de una empresa que lucha contra el plástico de un solo uso gracias a su propuesta de envases hechos con **tecnología de fibra**. Footprint es consciente de la cantidad de plásticos de un solo uso a la que está expuesto el consumidor, especialmente en lo relativo al sector de distribución agroalimentaria. Por ello, nacen con el propósito de crear soluciones para *“ayudar a los minoristas, a los fabricantes de bienes de consumo y a las empresas alimentarias a adoptar*

soluciones de origen vegetal, a reducir las emisiones de CO2, a reducir los residuos de los vertederos y a alcanzar los objetivos de sostenibilidad” como comentan ellos mismos en su página web.

Ofrece todo tipo de envases que gracias a estar compuestos a base de plantas cumple las características de **reciclabilidad, compostabilidad y biodegradabilidad**.

Con el fin de eliminar la necesidad de plásticos de solo uso, su material de fibra a base de plantas está **adaptado para su uso en microondas y horno**.

Footprint presenta innovadoras alternativas con cero plástico, sólo a **base de fibra de origen vegetal** (Ver en Anexo 4, Imagen 1 y 2) como:

- Nevera portátil de playa reciclable
- Envasado de alimentos congelados
- Bandejas de supermercado
- Bandejas para alimentos preparados y listos para comer
- Tazas y tapas para beber
- Envases aptos para cereales o yogures
- Platos, envases, vasos y recipientes necesarios para la comida para llevar
- Bandejas para frutas y verduras
- Envoltorios para televisores, vinos, pintañas y otros.

7.2. Notpla

Notpla (<https://www.notpla.com>) es una start-up que fabrica envases sostenibles para evitar los plásticos de un solo uso. Todos sus productos están creados a base de **algas marinas y otros materiales naturales**. Estas algas no compiten con ningún tipo de cultivo alimentario y no necesitan fertilizantes. Sus envases son compostables en casa y no perjudican a todo el proceso de reciclaje del PET ya que de manera natural **se biodegradan en unas 6 semanas aproximadamente**.

Cuentan con una amplia oferta de productos, todos ellos hechos con algas marinas, que aún están en desarrollo, pero los que ya se están comercializando son los siguientes

(Ver Anexo 4, Imagen 3):

- Bolsitas para salsas y condimentos
- Cajas / Envases alimentarios para llevar
- Films para recubrir productos secos o con bajo contenido en agua

7.3. Felt Wood

Felt Wood (<https://feltwood.com/en/>) es una empresa que se dedica a la producción de materiales industriales ecológicos que se caracterizan por ser sustitutos al plástico, madera y los aglomerados con muchas aplicaciones distintas. Se trata de un material, compuesto totalmente por

fibras vegetales, a partir de **residuos agrícolas** (como por ejemplo, lechuga), a los que se les atribuyen las características de biodegradabilidad, reciclabilidad y compostabilidad.

Su modelo de negocio se basa en tres pasos: en primer lugar, desarrollan una tecnología a través de proyectos particulares adaptándose a las necesidades de cada uno, en segundo lugar, diseñan y construyen a partir de la Materia Prima de Felt Wood y finalmente licencian su uso.

El principal producto que produce Felt Wood son: bandejas para frutas y verduras para supermercados. (Ver Anexo 4, Imagen 4)

7.4. Oimo

Oimo (<https://oimo.co>) es una empresa que se fundó en la ciudad de Barcelona en el año 2019. Esta, a partir de extractos de **algas marinas, azúcares naturales o aceites vegetales** no tóxicos para la fauna marina consiguen crear un material biodegradable y sostenible que sustituye al plástico. Se centra en conseguir una economía circular a partir de fuentes naturales y busca evitar los efectos negativos del plástico en el medio ambiente.

Oimo quiere visibilizar el packaging sostenible para que los bioplásticos que no requieren procesos industriales se descompongan de forma segura y no generen microplásticos dañinos hacia el medioambiente. El biomaterial es biodegradable no solo en tierra sino que también en agua salada o dulce, es compatible con la maquinaria de fabricación existente y es adaptable en aplicaciones rígidas y flexibles, por lo que permite sustituir rápidamente los plásticos de un solo uso.

La generación del material Oimo se basa en ir calentando las moléculas naturales presentes en los extractos de algas o aceites vegetales produciendo una reacción química que obtiene una serie de cadenas moleculares que se adhieren a la creación del bioplástico.

Este material, ha sido diseñado para producir envases desechables para el sector de distribución agroalimentaria, soportes para latas de bebidas y envases cosméticos. (Ver Anexo 4, Imagen 5)

7.5. Sphere Group Spain S.L

Grupo Sphere (<https://www.sphere-spain.es>) es una empresa que se dedica a la fabricación y distribución de productos dedicados a la gran distribución, centrándose en los bioplásticos. Los principales productos que esta empresa produce y provee son bolsas de basura, bolsas de camiseta y bolsas de sección **con material biodegradable compostable**. La empresa tiene tres líneas estratégicas que son los plásticos biodegradables compostables, los plásticos reciclados y los plásticos de origen renovable, con las que se comprometen a reducir el impacto medioambiental del plástico.

Sphere Group apuesta por la economía circular y es por eso ha creado una “**bolsa de camiseta**” (Ver Anexo 4, Imagen 6) ultra resistente fabricada con un 70% de materiales reciclados. Otra alternativa al plástico que ha desarrollado esta empresa son las **bolsas biodegradables compostables** fabricadas a partir de biomateriales compuestos de materias de origen vegetal a base de fécula de patata.

Las bolsas biodegradables compostables, conformes con la norma EN 13432 (BOE, 2001), se degradan completamente por los microorganismos en un periodo máximo de 6 meses, y además respetan el Real Decreto sobre Reducción de Consumo de Bolsas de Plástico, y llevan el distintivo OK Compost.

Sphere España tiene otras soluciones sostenibles, como son:

- Artículos con materiales eco responsables: bagazo de caña de azúcar, papel, cartón, madera, bambú.
- Menaje fabricado a partir de caña de azúcar: platos, vasos, salseras, cajas, bol.
- Bolsas para el pan y pastelería.
- Envases reciclables para comida, ensaladas, hamburguesas.
- Cubertería de bambú.
- Bolsas de papel.

7.6. Agustín España S.L

Agustín España S.L (<https://www.agustin-espana.com>) es una compañía española que desarrolla su actividad en el sector del *packaging*. Disponen de alveolos, bandejas, cantoneras, bolsas, cubres, embalaje industrial, flowpack, malla y otros artículos mayoritariamente sostenibles para el sector hortofrutícola.

Estas son las opciones y alternativas al uso del plástico en el sector de distribución agroalimentaria (Ver anexo 4, imagen 7) que ofrecen:

- **Bolsas de papel**, idóneas para poner delicadas frutas y hortalizas en pequeñas cantidades o peso. Estas bolsas de papel favorecen la comercialización directa del producto, ya que tiene una gran comodidad para el consumidor. La fabricación de las bolsas son mediante el polietileno de baja densidad, el polietileno de alta densidad y el papel, todas ellas, materias primas biodegradables, ecológicas y reciclables.
- **Mallas hechas de celulosa**. Este material para frutas y hortalizas es idóneo en cuanto a la comercialización en el punto de venta, garantiza la ventilación y facilita la visibilidad de los alimentos. Además, para facilitar el transporte de grandes cantidades de alimentos o peso, las mallas tienen forma de sacos de rafia con cierre y asas. También constan de mallas tejidas para

envasar frutas y hortalizas en bandejas o cestas y mallas extruidas para cubrir la parte superior de las cajas de fruta y hortalizas.

- **Bandejas de celulosa**, las cuales están hechas con celulosa moldeada, una materia prima biodegradable, ecológica y reciclable.
- **Cestas de madera**, están hechas de madera de álamo salvaje o de cultivo, una materia prima biodegradable, ecológica y reciclable.

7.7. Fabrica Bolsas

Fabrica Bolsas (<https://www.fabricabolsas.com/>) es una empresa española que nació en 1982 con el objetivo de centrarse en la producción y venta de bolsas de todo tipo personalizadas para que otras firmas pudieran comprarlas y ofrecerlas en sus establecimientos. En su propia página web muestran todos los precios que tienen según la cantidad de bolsas consumidas y además cuentan también con varios modelos y tamaños, entre otros muchos materiales para fabricar **bolsas reutilizables**. Entre esas opciones se encuentran también las **bolsas de yute** de las que se ha hablado anteriormente ya que también son muchas grandes empresas las que han optado por ese material (*Fabrica Bolsas, 2020*).

8. INFOGRAFÍA ACERCA DE LOS PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS ENCONTRADAS

ALTERNATIVAS AL PLÁSTICO DE UN SOLO USO

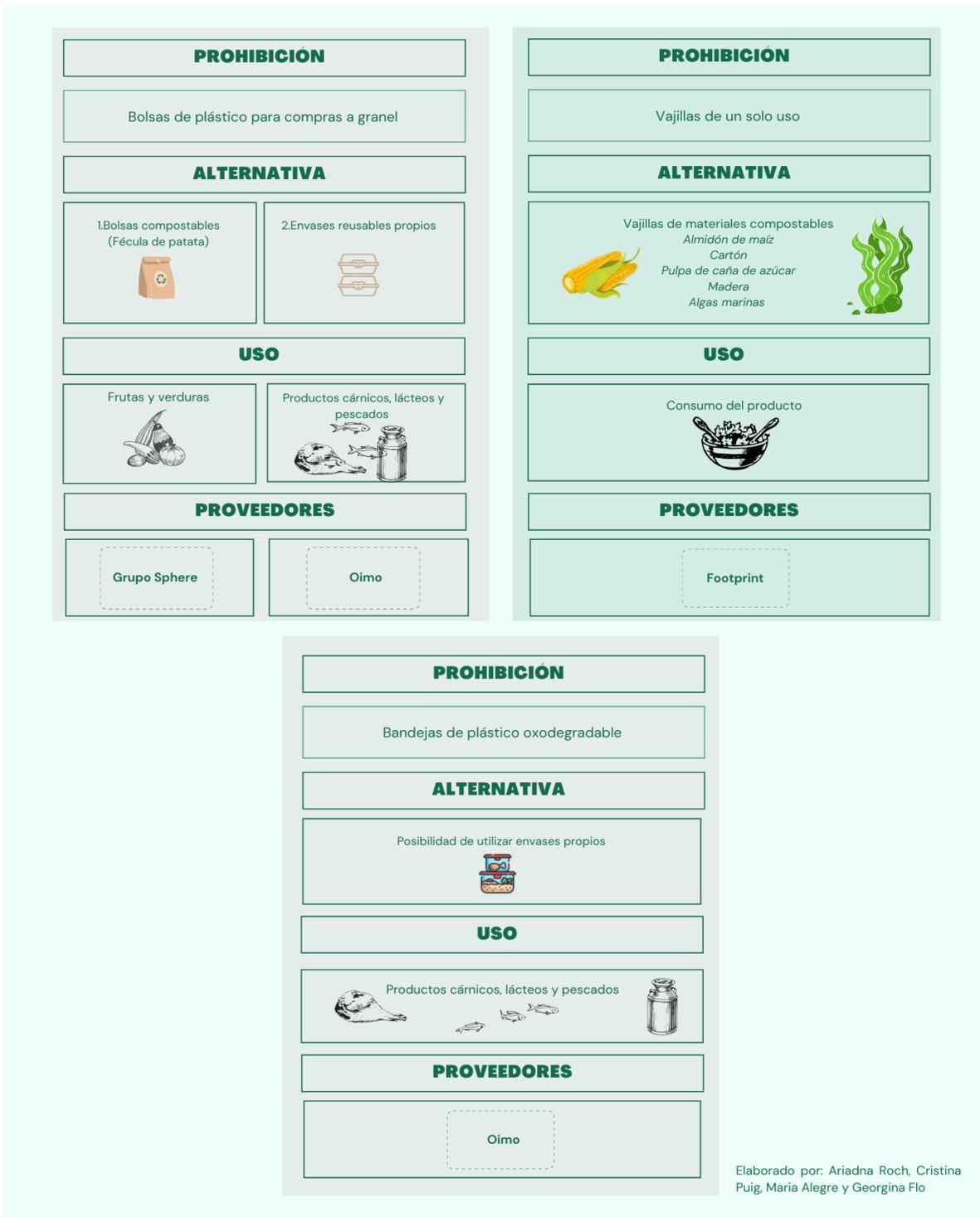
SOLUCIONES BASADAS EN LAS PRÁCTICAS LLEVADAS A CABO POR LAS GRANDES EMPRESAS DEL SECTOR DE AGROALIMENTACIÓN

| | |
|---|--|
| PROHIBICIÓN | |
| Bandejas poliestireno expandido | |
| ALTERNATIVA | |
| 1. Envases de celulosa  | 2. Envases de fibra vegetal  |
| USO | |
| Frutas y verduras  | |
| PROVEEDORES | |
| Footprint | Augustin España S.L |

| | |
|--|---|
| PROHIBICIÓN | |
| Plástico negro y envases de comidas preparadas | |
| ALTERNATIVA | |
| 1. Bandejas para alimentos preparados de fibra vegetal  | 2. Bandejas para alimentos preparados de alga marina  |
| USO | |
| Comidas preparadas  | |
| PROVEEDORES | |
| Footprint | Notpla |

| | |
|--|--|
| PROHIBICIÓN | |
| Bolsa de la compra en general | |
| ALTERNATIVA | |
| 1. Bolsas reutilizables  | 2. Bolsas de papel y cartón FSC  |
| USO | |
| Compra en general  | |
| PROVEEDORES | |
| Fabrica Bolsas | Sphere Group España S.L |

| | |
|--|---|
| PROHIBICIÓN | |
| Embalaje de plástico para packs de productos | |
| ALTERNATIVA | |
| Embalaje de papel y cartón (FSC)  | Films de alga marina  |
| USO | |
| Packs de leches y aguas; bebidas en general  | Producto seco o con bajo contenido de agua  |
| PROVEEDORES | |
| Notpla | |



Infografía 1: Primera propuesta: Alternativas al plástico de un solo uso. Fuente: *Elaboración propia*

Asimismo en el Anexo 5, Infografía 2 reside la segunda propuesta de infografía que representa las alternativas al plástico de un solo uso surgidas a raíz de las prohibiciones del Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados.

9. CONCLUSIONES

El propósito de este estudio ha sido responder a la pregunta “¿Qué buenas prácticas han implementado las grandes empresas del sector de distribución agroalimentaria y qué opciones hay al alcance del sector?”. Durante todo el trabajo se ha abordado el problema de la prohibición del plástico de un solo uso: empezando por la presentación de la situación actual del plástico en España; continuando con la explicación del Proyecto Ley de residuos y suelos contaminados (BOE, 2021); siguiendo con el análisis de las prácticas llevadas a cabo por cinco de los grandes distribuidores en el sector agroalimentario; y terminando con una búsqueda de proveedores de materiales no plásticos que cumplan los requisitos del Proyecto Ley de residuos y suelos contaminados y sirvan como alternativa al plástico para los envases en el sector de distribución agroalimentaria.

Gracias a este análisis se han podido enlazar todas las partes del trabajo conjuntamente en una infografía que resume las prohibiciones establecidas por el Proyecto Ley de residuos y suelos contaminados, a qué envases afecta, a qué alimentos afecta, qué materiales pueden sustituir los envases y por último una propuesta de proveedores que comercializan estas alternativas de materiales no plásticos para envases en el sector de distribución agroalimentaria.

Los hallazgos más relevantes este estudio han sido:

La evidencia documentada de la anticipación, desde hace ya años por parte de las grandes cadenas de distribución agroalimentaria, a las buenas prácticas para fomentar la eliminación de los plásticos de un solo uso en sus establecimientos. Algunas de estas alternativas al uso plástico son: el uso de bolsas compostables de materiales de origen vegetal o fabricadas a partir de materiales como fécula de patata, papel, rafia; uso de mallas compostables, implementación de embalajes de cartón compostables y bandejas de fibra de celulosa o de cartón con certificado FSC o bien hechas de un 80% de plástico reciclado o por PET¹³ 80% reciclado; el incremento de productos que se pueden comprar a granel, en ocasiones llevando sus propios envases (reutilizables); venta de vajillas de un solo uso libres de plástico confeccionadas a partir de materiales compostables como cartón, la pulpa de caña de azúcar, la madera y el almidón de maíz; entre otras.

Además, con la búsqueda de proveedores de materiales no plásticos y compostables, se han descubierto nuevos componentes y sus innovadoras aplicaciones, como por ejemplo, el material a partir de algas marinas propuesto por Notpla o el eficaz material confeccionado con fibra vegetal capaz de sustituir al plástico hasta en las neveras portátiles para la playa de Footprint.

¹³ El PET o propiamente Tereftalato de Polietileno es un material plástico muy utilizado debido a sus excelentes propiedades mecánicas, buena barrera del oxígeno y de la humedad, es transparente y admite colorantes, y además de ser 100% reciclable.

La entrevista con la profesora e investigadora Laura Batller Bayer aportó un cambio de visión hacia el foco del problema: extrayendo de su opinión la importancia del cambio de mentalidad del consumidor. Hay una necesidad esencial, si el propósito es la reducción del plástico, en el cambio de hábito y la concienciación del consumidor, y para lograrlo se necesita poner el foco en la reutilización de los materiales y no en el reciclaje. Ya que, usar plástico reciclado no garantiza que al final del proceso no se creen residuos.

Numerosas empresas necesitan hacer inversiones específicas para encontrar sus envases o packagings idóneos, que conllevan a contratos de especificidad con proveedores. Por tanto, la nueva regulación de la Ley de Residuos y suelos contaminados traerá consecuencias económicas tanto para las empresas como para los consumidores. Según el artículo publicado en el *Economista* “*La nueva ley de residuos y envases amenaza la existencia de 2.400 empresas de alimentación*” (Álvarez, J. I. , 2022) se prevé que el coste puede ascender a 7.040 millones de euros para la industria alimentaria y 780 millones al consumidor por impuestos sobrevenidos. Como antecedentes de este coste: “las nuevas inversiones en adaptar sus líneas de producción a materiales alternativos” (Álvarez, J. I. , 2022). Se prevé también que el más perjudicado sea el consumidor que, debido a la internalización de este coste por parte de las empresas, lo verá reflejado en el precio final.

A la hora de abordar el problema que plantea la prohibición del plástico de un solo uso y el plástico oxodegradable, se han encontrado dos limitaciones remarcables que afectan a toda aquella empresa en el sector de distribución agroalimentaria que quiere buscar alternativas para adaptarse a la Ley de Residuos y suelos contaminados. Por un lado, la poca información accesible sobre la toxicidad que pueden tener ciertos productos o alimentos al estar en contacto con los diferentes materiales no plásticos posibles para envasar. Por el otro, sí que es cierto que existe una considerable oferta sobre materiales no plásticos para envasar productos del sector de distribución agroalimentaria que son compostables y con las características adecuadas para cumplir la nueva regulación; pero la mayor parte de esta oferta está fuera de España y en ocasiones no comercializan con dicho país por el momento.

Otras futuras líneas de investigación derivadas de este estudio que se proponen buscan responder estas preguntas:

1. ¿Estarán preparados los proveedores de materiales no plásticos en España para cubrir toda la demanda que se generará a partir de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados y futuras leyes contra el plástico?
2. ¿Cuál será el impacto que tendrá la Ley de Residuos y Suelos Contaminados en el precio final pagado por el consumidor y qué medidas se deberán tomar para amortiguar o equilibrar esta subida de precio entre consumidor, comerciante, y productor?

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agustin España S.L. (2022). *ARTÍCULOS PARA EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA. Envases y embalajes para la confección de frutas y hortalizas*. Recuperado 2 de marzo de 2022, de [Artículos - Agustin España SL](#)

Álvarez, J. I. (2022, 9 marzo). *La nueva ley de residuos y envases amenaza la existencia de 2.400 empresas de alimentación*. El Economista. Recuperado 15 de marzo de 2022, de [La nueva ley de residuos y envases amenaza la existencia de 2.400 empresas de alimentacion](#)

Aral, R. (2019, 26 noviembre). *Carrefour y Procter & Gamble se unen a la iniciativa #MiPlayaSinPlasticos*. Revista ARAL. Recuperado 14 de marzo de 2022, de [Carrefour y Procter & Gamble se unen a la iniciativa #MiPlayaSinPlasticos](#)

Auchan Retail España. (2020). *Informe de actividad y responsabilidad social corporativa 2019*. Recuperado 14 de febrero de 2022, de https://www.alcampocorporativo.es/wp-content/uploads/sites/7/2020/07/RSC19_200820-WEB.pdf

BOE (2001). *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*. Recuperado 14 de marzo de 2022, de <https://www.boe.es/doue/2001/190/L00021-00023.pdf>

BOE (2021). *Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados.*, Proyecto de Ley n.º 57-1 Congreso de los Diputados. (España). 14 de enero de 2022, de [121/000056 Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados](#)

CamBio Lógico | Vivir sin plástico | Residuo Cero | Zero Waste. (2021, 12 noviembre). *El plástico negro no se puede reciclar*. Recuperado 22 de febrero de 2022, de [El plástico negro no se puede reciclar - El CamBio Lógico | Vivir sin plástico | Residuo Cero | Zero Waste](#)

Carrefour. (2021). *Compromiso con el Medio Ambiente*. Recuperado 11 de febrero de 2022, de [Memoria Institucional Carrefour 2020](#)

Eroski. (2021). *Memoria 2020*. https://corporativo.eroski.es/wp-content/uploads/2021/06/Memoria-EROSKI-2020_cast.pdf

ESCI-UPF (2021). *Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático*. Recuperado 1 de marzo de 2022, de [Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático](#)

European Bioplastics (2022). *Oxo-Degradables Plastics*. Recuperado 9 de marzo de 2022, de [Oxo-Degradables – European Bioplastics eV](#)

European Commission (2021). *Delivering the European green deal*. Recuperado 11 de febrero de 2022, de [Delivering the European Green Deal](#)

European Commission. (2020, 15 marzo). *Circular economy action plan*. European Commission. Recuperado 18 de febrero de 2021, de [Circular economy action plan](#)

EUR-Lex. (2019, 12 junio). *DIRECTIVE (EU) 2019/904 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*. Recuperado 21 de enero de 2022, de [32019L0904 - EN - EUR-Lex](#)

EUR-Lex. (2020, 16 junio). *Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Los envases y residuos*- EUR-Lex. Recuperado 21 de enero de 2022, de [Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de](#)

FabricaBolsas. (2020, 22 septiembre). *Bolsas de rafia, somos fabricantes de bolsas en España* - Recuperado 4 de marzo de 2022, de [Bolsas de rafia, somos fabricantes de bolsas en España - FabricaBolsas](#)

Felt wood (2022). *Felt Wood materials*. Recuperado 2 de marzo de 2022, de <https://feltwood.com/en/>

González, E. (2021, 10 de mayo). *Esto es todo lo que cambiará la nueva ley de residuos*. Recuperado 15 de Febrero de 2022, de [Esto es todo lo que cambiará la nueva ley de residuos](#)

Greenpeace. (2019). *Ranking de supermercados según su huella plástica*. Recuperado 13 de marzo de 2022, de [Ranking de supermercados según su huella plástica - ES | Greenpeace España](#)

Greenpeace. (s. f.). *Plásticos*. Greenpeace España. Recuperado 11 de febrero de 2022, de [Plásticos - ES | Greenpeace España](#)

Greenpeace México (2019, 16 Julio). *Reciclable no es igual a reciclado, ¿sabes la diferencia?*. Greenpeace México. Recuperado 27 Febrero de 2022, de <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/2698/reciclable-no-es-igual-a-reciclado-sabes-la-diferena/>

Iberdrola. (2019, 24 octubre). *Supermercados sin plástico para salvar el planeta*. Recuperado 13 de marzo de 2022, de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/supermercados-sin-plastico>

Isa. (2021, marzo 5). *Diferencia Entre Reciclable, Biodegradable, y Compostable*. CANEMBAL. Recuperado 28 Febrero de 2022, de [▷ Diferencias: reciclable, biodegradable y compostable](#)

Juárez, C. (2021, 1 septiembre). *Determinación de la biodegradabilidad de materiales plásticos*. The Food Tech. Recuperado 15 de febrero de 2022, de [Determinación de la biodegradabilidad de materiales plásticos - The Food Tech](#)

La Fundación Ellen MacArthur. (2022). *La Fundación Ellen MacArthur*. Recuperado 22 de febrero de 2022, de [La Fundación Ellen MacArthur](#)

La Moncloa. (2021, 18 mayo). *Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados [Consejo de Ministros]*. La Moncloa. Recuperado 17 de enero de 2022, de [La Moncloa. 18/05/2021. Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados \[Consejo de Ministros\]](#)

Lidl. (2020). *Memoria de Sostenibilidad 2019*. [Memorias de Sostenibilidad - Lidl Nombre del país](#)

Lidl. (2021). *Memoria de Sostenibilidad 2020*. [Memorias de Sostenibilidad - Lidl Nombre del país](#)

Mercadona. (2021). *Mercadona Memoria Anual 2020*. [Mercadona, Memoria Anual 2020](#)

Natur-Bag®. (2019, 5 noviembre). *What are Oxo-degradable plastics? | The Dangers of Degradable Plastics*. Natur-Bag Compostable Bags and Liners. Recuperado 12 de febrero de 2022, de [What are Oxo-degradable plastics?](#)

Notpla (2022). *We make packaging disappear*. Recuperado el 14 de Marzo de 2022, de [Notpla](#)

OIMO. (2022). *Oimo Materials*. Recuperado 10 de marzo de 2022, de <https://oimo.co>

Pont, E. (2020, 13 julio). *'Zero Waste': cómo vivir sin producir residuos*. La Vanguardia. Recuperado 11 de febrero de 2022, de <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190710/463287252788/zero-waste-vivir-sin-producir-residuos.html>

Residuo, C. (2021, 29 junio). *La historia del Plástico y cómo conseguir deshacernos de él*. Cero Residuo - Tienda Online Zero Waste. Recuperado 11 de febrero de 2022, de [La historia del Plástico y cómo conseguir deshacernos de él](#)

Romano, A. (2020, Diciembre). *Rethinking Packaging: An overview of the key principles that should guide the revision of the Packaging and Packaging Waste Directive and the Essential Requirements for packaging*. Plastics Europe. Recuperado el 20 de febrero de 2022, de <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/10/202012-PlasticsEurope-PPWD-View-Paper.pdf>

Safe Load Testing Technologies. (2018, 11 octubre). *La UE modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y sus residuos*. Safe Load Testing Technologies. Recuperado 20 de enero de 2022, de [La UE modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y sus residuos](#)

Sphere Group Spain S.L (2022). *Productos*. Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.sphere-spain.es>

Tan, W., Cui, D., & Xi, B. (2021). *Moving policy and regulation forward for single-use plastic alternatives*. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 15(3). Recuperado el 25 de Enero de 2022, de [Moving policy and regulation forward for single-use plastic alternatives | SpringerLink](#)

Watch, O. (2020, mayo 28). *Compostable vs biodegradable*. Org.Au. Recuperado el 9 de marzo de 2022, de [Compostable vs Biodegradable | Oceanwatch Australia](#)

11. ANEXOS

Anexo 1: Resumen de otros apartados del Proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

| | |
|--|--|
| Prevención en la generación de residuos | <p>La reducción, con objetivos medidos porcentualmente, del peso de los residuos producidos anualmente tiene un papel protagonista en esta normativa.</p> <p>Además, limita el despilfarro de alimentos marcando el objetivo de reducir el 50% de los alimentos desechados per cápita y rebajar un 20% las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro.</p> <p>Por último, se prohíbe la destrucción de excedentes no vendidos de productos no perecederos.</p> |
| Recogida separada y reciclado | <p>Uno de los cambios introducidos más reveladores es la obligatoriedad por parte de los ayuntamientos a equipar las localidades con puntos de recogida separada a los biorresiduos domésticos.</p> <p>Hasta el momento ya se cuenta con la distinción de la recogida del papel, los metales, el plástico y el vidrio; pero a partir de 2022 se introducirán los residuos de construcción y demolición; y en 2025 residuos textiles, aceites de cocina usados, residuos domésticos peligrosos y residuos voluminosos.</p> |
| Preferencia por el agua no envasada | <p>En la línea de la lucha contra los envases, en los establecimientos del sector de la hostelería y restauración será una obligación ofrecer, la posibilidad de consumo de agua no envasada de manera gratuita y complementaria a la oferta del mismo establecimiento.</p> <p>Este objetivo debe ser respaldado por las administraciones públicas que deberán fomentar la reducción del agua embotellada adoptando medidas como la suministración de agua embotellada reutilizable o impulsando el uso de fuentes de agua potable. Siempre, con el deber de garantizar la calidad, las medidas de higiene y condiciones sanitarias exigibles.</p> |
| Instrumentos económicos e incentivos | <p>De acuerdo con el principio «quien contamina paga», si ninguna de las opciones que fomentan la economía circular (prevención, reutilización...) es posible y se tiene que recurrir a la eliminación, tendrá un castigo.</p> <p>La nueva normativa introduce un impuesto a la incineración, coincineración y eliminación de residuos en el vertedero.</p> |

| | |
|---|---|
| Responsabilidad ampliada del productor (rap) | Con el fin de hacer al productor el único responsable de los residuos la responsabilidad ampliada del productor del residuo explicita las obligaciones que se pueden imponer mediante Real Decreto a los productores de producto. Entre ellas, los mecanismos de control y sistemas de depósito devolución y retorno de residuos. |
| Suelos contaminados | La normativa lucha contra las actividades potencialmente contaminantes e implementa medidas dirigidas a restaurar los suelos contaminados y el inicio de un plan para eliminar el amianto. |

Anexo 2: Tabla resumen de las actividades de sostenibilidad llevadas a cabo por cinco de las principales empresas de distribución del sector agroalimentario Español

| EMPRESA | ACCIONES | MEDIDAS |
|------------------|---|---|
| Mercadona | <ul style="list-style-type: none"> - Eliminar las bolsas de plástico de un solo uso en todas las secciones - Eliminar desechables de plástico de un solo uso - Disminuir el plástico en los envases - Favorecer la reciclabilidad de los envases - Reciclar todos los residuos de plástico producidos en tiendas - Servicio a domicilio y Mercadona Online - Formar e informar a los gerentes sobre cómo separar en casa para reciclar | <ul style="list-style-type: none"> - Bolsas compostables, fabricadas a partir de fécula de patata. - Ofrecer en cajas bolsas de rafia, bolsas de papel y bolsas con un 65-70 % de plástico reciclado. - Sustituir plástico de un solo uso por menaje sostenible fabricado con diferentes materiales más respetuosos con el medio ambiente o reutilizables. |
| Carrefour | <ul style="list-style-type: none"> - Campaña “Zero Plástico” | <ul style="list-style-type: none"> - Bolsas de rafia - Bolsas 100% compostables - Mallas compostables - Bolsas de papel reciclado - Embalajes de cartón compostables - Bandejas de fibra de celulosa - Productos a granel - Posibilidad de llevar sus propios envases |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Eco envases de celulosa |

| | | |
|---------------|---|---|
| Lidl | <ul style="list-style-type: none"> - REset Plastic | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción de productos compuestos de materiales sostenibles. - Reducción de plásticos en productos concretos. - Embotellado 100% reciclable - Bolsas 100% compostables. - Eliminación de todos los plásticos de un solo uso. - Bolsa de malla y yute |
| Día | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento con las normativas vigentes - Uso responsable de los Recursos Naturales - Gestión responsable de los residuos - Adopción de medidas para la reducción de gases de efecto invernadero - Identificación proactiva de oportunidades de mejora | <ul style="list-style-type: none"> - Bolsas reciclables compuestas por un 70% de plástico reciclable - Utilizar papel FSC - Utilizar plástico compostable |
| Eroski | <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de compromisos constantes más allá de cumplir con la normativa - Prevención de la contaminación mediante la sistematización de su gestión ambiental - Mejora constante de procesos con objetivos cuantificables - Inclusión de la investigación y desarrollo verde en sus productos - Formación y concienciación de todo el equipo sobre la necesidad de reducir el impacto ambiental - Comunicación transparente con los terceros sobre todas las iniciativas implementadas | <ul style="list-style-type: none"> - Venta a granel. - Permitir uso de sus propios envases. - Proporcionar bolsas malla reutilizables - Ofrecer sobres de papel - Bolsas compostables fabricadas a partir de materiales de origen vegetal - Bandejas de cartón con certificado FSC - Bandejas hechas de un 80% de plástico reciclado o por PET¹⁴ 80% reciclado - Ofrecer en caja bolsas de papel, compostables, del 55% de material reciclado, rafia o tela. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Todos los envases compuestos de plástico reciclables, compostables o reutilizables. | <ul style="list-style-type: none"> - Bolsas de malla reutilizable. - Venta a granel - Permitir llevar sus propios envases. |

¹⁴ El PET o propiamente Tereftalato de Polietileno es un material plástico muy utilizado debido a sus excelentes propiedades mecánicas, buena barrera del oxígeno y de la humedad, es transparente y admite colorantes, y además de ser 100% reciclable.

| | | |
|----------------|---|--|
| Alcampo | <ul style="list-style-type: none"> - Reducir un 30% el plástico de cara a 2025 y un 50% al 2030. - Eliminar completamente vajillas de plástico. - Potenciar la concienciación y sensibilidad de las personas a través de campañas internas y externas. | <ul style="list-style-type: none"> - Vajillas de un solo uso confeccionadas con materiales naturales y compostables como el cartón, la pulpa de caña de azúcar, la madera y el almidón de maíz. |
|----------------|---|--|

Tabla 2: Tabla de las actividades de sostenibilidad realizadas por cinco principales empresas de distribución del sector agroalimentario Español. Fuente: *Elaboración propia*.

Anexo 3: Preguntas y Respuestas Entrevista Laura Batlle

1. Cuáles son los impactos económicos que puede suponer para una empresa cambiar sus envases comunes a envases biodegradables/compostables?

(Laura comentó que en cuanto a esta pregunta ella no estaba documentada, ya que no se trata de su ámbito específico)

2. Ante la nueva regulación de los envases de plástico, en el sector de distribución agroalimentaria, cuál crees que sería la solución más práctica a adoptar por los pequeños comercios?

¿Qué tipo de packaging pensáis? Claro pensar en bolsas por ejemplo yo creo que como habrá un cambio en el consumidor en el que ya tenga una bolsa reutilizable para poner las verduras ahí es una cosa que pueden hacer las empresas pequeñas pero a nivel pequeño harán todo biodegradable, como hacen ya... No se como esta el tema de disponibilidad pero yo creo que ya se está normalizando el compostable.

3. ¿Consideras que las medidas que están tomando las grandes empresas como Mercadona, Día, Eroski (...) son suficientes y podrían ser tomadas como referencia?

Es solo el principio, aún hay un largo trayecto por delante, al final la clave es el consumidor porque la empresa lo que le interesa es el consumidor que le compre y hacerle lo más fácil posible, pero aun así yo creo que el mayor trabajo vendrá al consumidor, como adaptar al consumidor a una nueva manera de consumir, si se quiere reutilizable, yo creo que habrá mucho trabajo de concienciación porque a nivel de leyes ya están entrando, y necesitan su tiempo, pero nos han acostumbrado a productos de un solo uso.

4. ¿Consideras que parte del problema de la poca reducción de plástico sigue siendo la poca información que reciben los consumidores sobre el packaging que se está usando, y las alternativas que ellos poseen (utilizar sus propios tappers)?

El tema es, si es plástico, si es biodegradable, al final tienes un packaging que acaba siendo un residuo. Al cambiar puedes mejorar la parte ambiental, pero realmente la clave está en hacer un cambio en el consumo. Replantearnos el modo de consumir, porque por mucho que puedas reciclar, al final esos son unos recursos, que sí que es verdad que el tema de la información, ya no solo de ese packaging, si no lo que conlleva, porque al final acabas creando un residuo. Incluso como en todos los espacios tener reutilizable, acostumbrarnos a llevar nuestros propios envases y reutilizarlos. Al final sería eso tirar más al reutilizable, porque al final single use es

single use, y eso va a seguir ahí, en forma de residuo. Y al final si el consumidor lo tira al contenedor gris, eso no se va al vertedero.

5. Después de haber hablado de la desinformación por parte del consumidor, cabe añadir que también hay una falta de recursos por parte de los comerciantes para adaptarse a esta transición a un mundo con menos plástico. Dicho esto, ¿Crees que todos los alimentos pueden estar almacenados o ser transportados en materiales libres de plástico? Por ejemplo yogures, comida precocinada, líquidos...

Eso es un problema, a nivel de usar contenido reciclado en el packaging se te reducen las posibilidades por el problema de la toxicidad, entonces normalmente el contenido reciclable es del PET. Al final no hay una solución única, es muy complicado sobre todo cuando son platos preparados o productos frescos ahí necesitas tener en cuenta la composición del producto. Entonces al final cada caso es un mundo, por ejemplo las botellas siempre serán del PET, pero los que son platos preparados, por ejemplo el Ametller tienen estos packaging que se puede separar el plástico del cartón de una manera fácil, pero el consumidor lo hará?

Lo que no se si los envases de productos preparados se les aplica esta ley porque al final hay determinados productos que no tienen otra alternativa porque al final acabarán utilizando lo mismo y eso es plástico o films que no se reciclan, puedes intentar que el porcentaje de plástico sea menor pero al final siempre quedará algo.

6. ¿Dónde recomiendas informarse sobre los materiales alternativos a estas empresas? Que proveedores de materiales no plástico recomendaría?

Si se le ocurre nos pasara información.

7. Desde un punto de vista utópico, cuál consideras que sería el escenario ideal, respecto a los envases y bolsas de plástico en el sector agroalimentario, en un futuro?

No es tan fácil, porque claro con los productores primarios, es un tema, el cómo transportar los productos, con respecto a los supermercados, hemos de pensar que al final estos han de asegurar que el consumidor tiene un ritmo de vida, que se ha acostumbrado que sea el de take away. Entonces utópico, utópico, sería llegar a un punto intermedio, personalmente mi opinión sería que reduciríamos en cuanto a consumidor el nivel de take away, que nos acostumbremos a utilizar más reutilizable. A nivel de retail, ya se está empezando a introducir este tipo de packaging cada vez más, como las bolsas donde ponemos la verdura, que se pueden reutilizar en diferentes compras, y acabar encontrando un punto medio. Un mundo utópico al final sería muy extremo, lo más importante al final es que todos los residuos que generamos se puedan llegar a tratar, que sean reciclables. En este caso yo diría un poco de comunismo en el sentido de los tipos de packaging, ya que hay muchos tipos de packaging y que sean reciclables dependerá del color y peso, cuanto más negros y más ligeros, más difícil es que el sensor los detecte. Obviamente, se entiende que a nivel de empresa quieres un packaging diferenciador, pero se podrían poner unos estándares para que al menos todos cumplan con las características necesarias para poder ser reciclados. Al final, si se educase al consumidor basándonos en esto, qué tipos de envases son los más adecuados a comprar, las empresas acabarían cambiando su manera de producir para poder cumplir con lo que los clientes demandan.

8. ¿Qué otro cambio/restricción que todavía no se haya implementado crees que sería útil a la hora de paliar este problema (reducción de plástico)?

Yo creo que esta ya empieza ser bastante buena, porque al final este tipo de ley impactan directamente a la logística y ciertas veces es muy complicado que realmente sean implementados. Al final también es importante pensar que se le va a implementar un impuesto al plástico de un solo uso, y al final habrán productos en los cuales este packaging no habrá alternativa, entonces a esta se le tendrá que aplicar un impuesto porque estarás utilizando plástico, ese precio al final al que le va a repercutir será al consumidor no a la empresa, entonces al final el que sale perdiendo es el cliente.

9. Consideras que en el punto en el que se encuentra ahora mismo la sociedad, es más eficaz promover la búsqueda de materiales que se puedan reciclar para seguir envasando productos, o es mejor educar a la sociedad a no utilizarlos (compra a granel con sus propias bolsas de tela...)

Lo primero es la reducción, eso clarísimo, reducir, es decir no generar residuo, para no generar residuo, no utilizar entonces eso es lo principal de circularidad. Una cosa que no me gusta de la ley, esto de la sociedad del reciclaje que pone en la ley, porque la circularidad no es reciclaje. Antes de tirar al contenedor gris, reciclar, pero esto ya sería la última opción. Al reciclar pierdes una calidad, pierdes unos materiales que ya has sacado de la naturaleza. Entonces lo primero es reducir el consumo de materiales, y a partir de ahí ya entonces ver que tipo de material es mejor. Es por eso que creo que la concienciación es muy importante. Ahí también entra un tema del retail, porque vale no se puede vender un tenedor de plástico, pero se puede vender un tenedor biodegradable, que se puede utilizar 20 veces pero si el consumidor después de usarlo lo tira, no sirve de nada. Porque si al final el biodegradable pesa más, al final acabará teniendo el mismo impacto ambiental.

Al final si utilizas cartón o fibras naturales, si no lleva plástico por encima, se podrá reciclar, pero sí que es verdad que el reciclado del papel no es infinito, al final lo puedes reciclar dos o tres veces pero después al final lo tendrás que acabar tirando.

Yo espero que al final haya un cambio en la manera de consumir por parte del cliente porque es el driver de la producción.

10. ¿Cómo crees que afectan las restricciones y objetivos de reducción de plástico a las empresas? ¿Qué impacto crees que tienen?

Al final acabará subiendo el precio y afectará al consumidor. Considero que al final será muy difícil el aumento de contenido a reciclar, porque no es tan fácil y viable llegar a ese porcentaje de reciclado. Porque no se si la oferta y demanda de PET reciclado será igual para poder producir la cantidad demandada.

11. ¿Consideras que hay suficiente oferta de materiales no plástico para conseguir la transformación que se desea?

La oferta de materiales no plástico no es tan amplia, para poder cubrir esta nueva necesidad. Además si que es verdad que el compostable es más elevado, pero después si comparas el precio inicial más la tasa por utilizar plástico, ya queda más equilibrado y tampoco saldría tan diferente de precio.

12. Nos encantaría que compartieras con nosotras cualquier dato o descubrimiento sobre el tema que hayas conocido gracias a tus años de investigación en el plástico y la sostenibilidad y nos pueda ser de ayuda para el trabajo.

Si, sin ningún problema cualquier cosa que se me ocurra os la puedo enviar.

Anexo 4: Imágenes de alternativas de empresas proveedoras de materiales no plásticos para envases en el sector de distribución agroalimentaria



Imagen 1: Alternativas materiales no plásticos de Footprint. Fuente: *Footprint, 2022.*

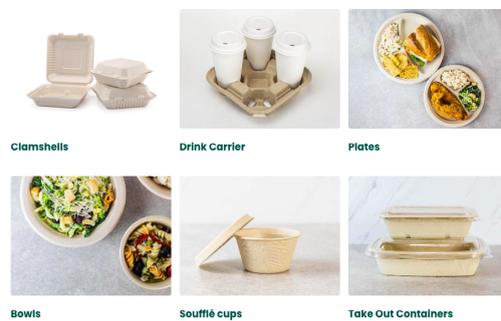


Imagen 2: Alternativas materiales no plásticos de Footprint. Fuente: *Footprint, 2022.*



Imagen 3: Alternativa de materiales no plásticos de Notpla. Fuente: *Notpla, 2022*



Imagen 6: Alternativa de materiales no plásticos de Sphere Group España S.L. Fuente: *Sphere Group España S.L, 2022*



Imagen 4: Alternativa de materiales no plásticos de Felt Wood. Fuente: *Felt wood, 2022*



Imagen 5: Alternativa de materiales no plásticos de Oimo. Fuente: *Oimo, 2022*



Bandejas de celulosa



Bolsas



Malla

Imagen 7: Alternativa de materiales no plásticos de Augustin España S.L. Fuente: *Augustin España S.L, 2022*.

Anexo 5: Otra propuesta de Infografía



Infografía 2: Segunda propuesta: Alternativas al plástico de un solo uso. Fuente: *Elaboración propia*