

Trabajo Fin de Máster

Facultad de Derecho



El desperdicio de alimentos en la industria agroalimentaria española: iniciativas empresariales para su reducción.

Food waste in the Spanish agri-food industry: business initiatives for its reduction

Autor: Leandro López Pérez

Tutor: Dr. José Ángel Aznar Sánchez

Curso académico 2020-2021

Convocatoria Junio 2021

Almería, 6 de mayo 2021



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. LA PÉRDIDA Y EL DESPERDICIO MUNDIAL EN LA ALIMENTACIÓN	6
3. ESTRATEGIA MÁS ALIMENTO, MENOS DESPERDICIO	16
3.1. LA PRIMERA ETAPA (2013 – 2016)	22
3.2. LA SEGUNDA ETAPA (2017 – 2020)	31
4. LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ESPAÑOLA	34
5. LAS PÉRDIDAS Y EL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ESPAÑOLA	40
5.1. MARCO CONCEPTUAL	40
5.2. INFORMACIÓN GENERAL	42
6. INICIATIVAS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA	49
6.1. EMPRESAS EXTERNAS, IDEAS DE NEGOCIO	49
7.2. GESTIÓN DE RESIDUOS PROPIOS	52
7. CONCLUSIÓN	55
8. BIBLIOGRAFÍA	58
9. ANEXOS	60

1. INTRODUCCIÓN

El desperdicio de alimentos es un problema universal que en los últimos años ha ido adquiriendo una creciente atención tanto a nivel institucional como político por su enorme coste económico y medioambiental (Hidalgo y Martín Marroquín, 2020). Este problema se da tanto en los países pobres como en los países desarrollados (FAO, 2019).

En la Unión Europea se han comenzado a implementar una serie de medidas y a articular distintos instrumentos encaminados a luchar contra el desperdicio de alimentos (González Vaqué, 2017), destacando la normativa francesa por ser la primera dirigida al cumplimiento de este fin y por su ambición (Salamero Teixidó, 2018).

En el caso de España también se han implementado una serie de estrategias dirigidas a reducir el nivel de desperdicios (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013, 2017). Y dentro de esta estrategia la industria agroalimentaria desempeña un papel fundamental a la hora de tratar de conseguir una reducción eficaz del desperdicio de alimentos (Cleva Delgado y Casares Ripol, 2017).

Cada año se generan en España alrededor de 1.400 millones de kilos de desperdicio de alimentos, lo que representa un importante problema económico, social y ambiental. En los últimos años la industria agroalimentaria se ha comprometido a resolver dicho problema para aprovechar el desperdicio alimentario y contribuir a la consecución de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) mediante distintos procesos de valorización. Lo que se intenta es dar una salida a esos residuos, otorgándoles una segunda vida a aquellos alimentos que anteriormente no tenían ningún tipo de valor pero que pueden introducirse en otro mercado o redistribuirlos mediante distintas estrategias como productos con un valor añadido. Si se hace una valoración económica de estos costes se puede concretar que *“supone cerca de 1 billón de euros en costes económicos, 700.000 millones de euros en costes ambientales y alrededor de 900.000 millones de euros en costes sociales”* (Hidalgo y Martín, 2020).

La industria agroalimentaria lo que ha demostrado es que se puede dar solución de forma sostenible a la generación de los residuos que se están produciendo tanto a nivel nacional, como europeo e internacional. Estas soluciones pueden proceder bien sea mediante iniciativas propias o en colaboración con el Gobierno. Y el sector privado está dando respuesta a este desafío mediante distintas estrategias de actuación: la reintroducción de residuos mediante procesos de valorización y el aprovechamiento del

desperdicio alimentario. Además, el problema del desperdicio alimentario se debería analizar desde tres puntos de vista que son los pilares fundamentales para solucionarlo: valores éticos y morales, valor del coste medioambiental y valores económicos.

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha generado un interés por este ámbito de estudio y la mejora en el desperdicio alimentario desde el año 2013. El panorama internacional ha cambiado drásticamente desde el día en que la Organización de las Naciones Unidas diese a ver la luz al informe “*Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo*” en el año 2011. A raíz de esto un creciente grupo de países de todo el mundo decidieron estar comprometidos con la solución de este problema a través de multitudinarios proyectos colaborativos e incluyéndolos en política alimentaria.

La Fundación para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha ejercido un papel fundamental en este proyecto, ya que actúa como intermediaria entre aquellos países que quieran colaborar incluyéndolo en su programa para conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En concreto, estableció que para el año 2030 “*se pretende reducir a la mitad el desperdicio de alimentos por habitante correspondiente a los niveles de la venta al por menor y el consumidor y reducir la pérdida de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro*” (FAO, 2013: 156)¹.

Los datos reflejan que alrededor de un 30% de la producción mundial de alimentos que son destinados al consumo humano acabarán siendo un desperdicio o una pérdida. Un total de 1.300.000 toneladas cada año que tienen las siguientes implicaciones:



Por ello se ha elevado a la importancia que merece creando distintos modos de participación y a diferentes escalas y, tanto a nivel internacional como nacional para evitar y reducir el desperdicio alimentario y se ha hecho hueco como prioridad política en la

¹ Para más información sobre la agenda 2030 con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible véase el Anexo 1.

Unión Europea. Además, la Unión Europea ha creado la “Plataforma UE para las pérdidas y el desperdicio de alimentos” donde la representación de la plataforma está formada por cada Estado miembro y tiene la finalidad de alcanzar los objetivos planteados de forma colaborativa, intercambiando medidas que funcionen y experiencias basadas en casos reales.

¿Qué nos ha pasado para no valorar los alimentos? Una consideración moral o ética es necesaria. La población tiene un concepto equivocado de que cree que puede tirar toda la comida que sea necesaria porque la ha pagado. Existen multitud de soluciones que se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- **Concienciación.** Los ciudadanos debemos de tomar conciencia de que no se debe tirar la comida. Realizar campañas incluso motivar a la gente a que compre aquellos productos con defectos estéticos, que no todo debe ser igual y perfecto.
- **Códigos de buenas prácticas.** Se ha creado un código de buenas prácticas para saber quién se preocupa por la comida.
- **Cambiar el eje de la distribución.** Crear e impulsar canales cortos de distribución debido a que existen negocios que no tienen capacidad para realizar esta gestión por ellos mismos. Se trataría de que entre todos les ayudásemos a conseguir realizar esta tarea. Por ejemplo a nivel de redes sociales poder redistribuir comida y canalizarla.

En este contexto resulta oportuno y necesario conocer cuál ha sido la estrategia que ha seguido España para tratar de afrontar este problema, cuál es el nivel de desperdicio en la industria agroalimentaria española y qué iniciativas empresariales se han puesto en marcha para contribuir a su solución. En este trabajo se pretenden abordar y dar respuesta a estas cuestiones.

El objetivo principal a conseguir en este TFM es identificar y analizar iniciativas empresariales en el sector agroalimentario español dirigidas a reducir el desperdicio de alimentos. Y entre los objetivos secundarios estarían los siguientes:

- Conocer la situación de la pérdida y el desperdicio de alimentos a nivel mundial.
- Presentar la estrategia española “más alimento, menos desperdicio”. □
- Analizar el nivel de desperdicio de alimentos en la industria agroalimentaria

española.

- Analizar las estrategias que han seguido algunas empresas de la industria agroalimentaria española para reducir el desperdicio de alimentos.

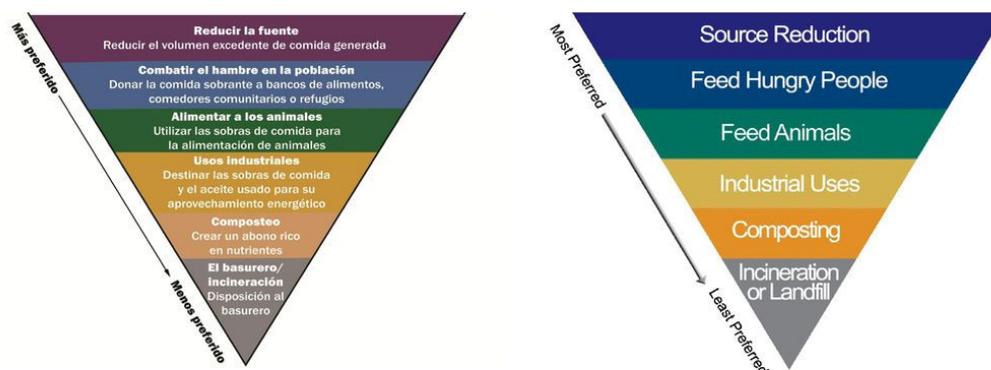
2. LA PÉRDIDA Y EL DESPERDICIO MUNDIAL EN LA ALIMENTACIÓN

Con el avance de los años, se ha originado una dedicación y prestación de mayor interés apoyando a la lucha contra el desperdicio alimentario en el mundo, exigiendo que se tomen decisiones más estrictas para alcanzar los objetivos planteados en la Agenda 2030 de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible. A su vez, el conocimiento y la demanda para reducir y evitar dicho desperdicio ha ido aumentando de la mano del interés debido a distintos motivos que podrían resumirse en:

- El despilfarro en el consumo de recursos naturales que conlleva la producción de los alimentos, incluyendo el 30% de aquellos alimentos denominados como pérdida o desperdicio de alimentos que finalmente acaban convirtiéndose en subproductos y residuos.
- El coste medioambiental que nos supone la polución y la emisión del 10% de los gases de efecto invernadero que se producen en nuestro planeta.
- Por último y no menos importante, por un objetivo ético y moral en el que aún alrededor del 9% de la población sigue sin tener comida con la que alimentarse.

Aunque en la mayor parte de los países subdesarrollados la causa no proviene de problemas en la producción si no que radica en las infraestructuras de almacenamiento, el transporte y la distribución (Espaliat, 2017). Por ello, la mayoría de los países desarrollados en el mundo han incluido programas y políticas alimentarias en contra del desperdicio de alimentos ya que, los principales países con excedente de producción y que más desperdicio alimentario generan son los países desarrollados. Asimismo, en la Figura 1 se puede ver la jerarquía de los campos de actuación que deben cumplir aquellos países que contribuyen a reducirlo.

Figura 1. Jerarquía de los campos de actuación en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos



Fuente: El País (2018).

Para contribuir a la causa, y sobre todo de forma eficaz, es necesario entender el problema para combatirlo. Se tiene en cuenta:

- Conocer la respuesta a las preguntas de cuánto, cómo, dónde y por qué.
- Debemos crear un objetivo que sea conciso y llevarlo a la práctica de forma entendible.
- Se necesita conocer de qué forma perjudica el desperdicio alimentario a aquellos objetivos que hemos planteado y a aquellas medidas que hemos decidido llevar a cabo para conseguirlo.

Para atender la primera cuestión, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el 30% de todos los alimentos acaban siendo un desperdicio alimentario y, el 46,7% del desperdicio de alimentos se produce desde las etapas de producción y transformación, es decir, antes de llegar a la comercialización del producto y al consumidor. Esto nos lleva a la deducción de estimar que son el 14% de todos los alimentos.

Para la segunda cuestión, se debe comprender por qué se persiguen los objetivos que se van a tener en cuenta para reducir y evitar el desperdicio alimentario, esto se debe entender desde el sector primario hasta el consumidor final. Para comprender el desperdicio de alimentos debemos ubicar a la pérdida y el desperdicio de alimentos por

un lado, y a la seguridad alimentaria y los efectos ambientales, por otro (Qu Dongyu, 2019).

Por ello cuando nos referimos a que deben plantearse unos objetivos claros son por este motivo, porque puede que los efectos positivos que se producen en un campo para conseguirlos perjudiquen al otro, de tal modo que para conseguirlos de forma eficaz lo ideal será encontrar un equilibrio².

En cambio, si el objetivo planteado está centrado en reducir el impacto medioambiental la situación es distinta. El efecto en este campo será más positivo debido a que, la consecución de la reducción en la pérdida y el desperdicio de alimentos en cualquier fase de la producción tienen como desenlace una disminución del coste medioambiental³.

A. La fórmula que responde al problema del desperdicio alimentario

Una de las mejores formas para disminuir los costes de producción e incrementar la rentabilidad en la actividad agroalimentaria es desarrollar opciones que disminuyan el desperdicio alimentario de tu producción, de este mismo modo además se puede garantizar la seguridad alimentaria y colaborar en el cuidado del planeta. Por ello, cada vez se dedica mayor interés en combatir el desperdicio de alimentos de tal modo que también contribuiremos en la agenda 2030 en conseguir los Objetivos para el Desarrollo Sostenible generando un doble efecto positivo.

Lo que se intenta con este proyecto es dar a conocer que incluyendo medidas e introduciendo en la política alimentaria el objetivo de disminuir a la mitad el desperdicio alimentario a su vez se fomenta en la actividad agroalimentaria distintas combinaciones de acciones que influirán una gestión eficaz del sistema agroalimentario, un impacto menor en el coste medioambiental y la garantía de la seguridad alimentaria en el mundo.

² Un ejemplo podría ser la reducción de la pérdida de alimentos en una explotación ganadera de aquellos países que tienen un PIB bajo y una seguridad alimentaria baja. Si el objetivo que se plantea es aumentar la seguridad de los alimentos seguramente consigan un efecto positivo sobre todo si es localizada en los alrededores de su ubicación. Esta reducción en la pérdida y el desperdicio alimentario implica un aumento en la seguridad alimentaria a los consumidores locales, pero la explotación puede verse afectada si se reduce la demanda de sus alimentos.

³ Como ejemplo, simplemente reduciendo la pérdida de alimentos en las fases de producción, se produce una reducción de la huella de carbono y la huella hídrica.

B. Cuantificar y concienciar sobre el desperdicio de alimentos

Cada una de las personas que trabajan en algún eslabón del sistema agroalimentario tienen un concepto distinto o dudan de donde se producen la pérdida y el desperdicio alimentario, por ello para entender dicho proyecto se deben distinguir dos conceptos clave como son la pérdida de alimentos, donde se considera que ésta se produce en cualquier eslabón de la cadena agroalimentaria excluyendo a minoristas, distribuidores y a los consumidores; y el desperdicio de alimentos se produce en las etapas finales, que intervienen desde el minorista hasta el consumidor final.

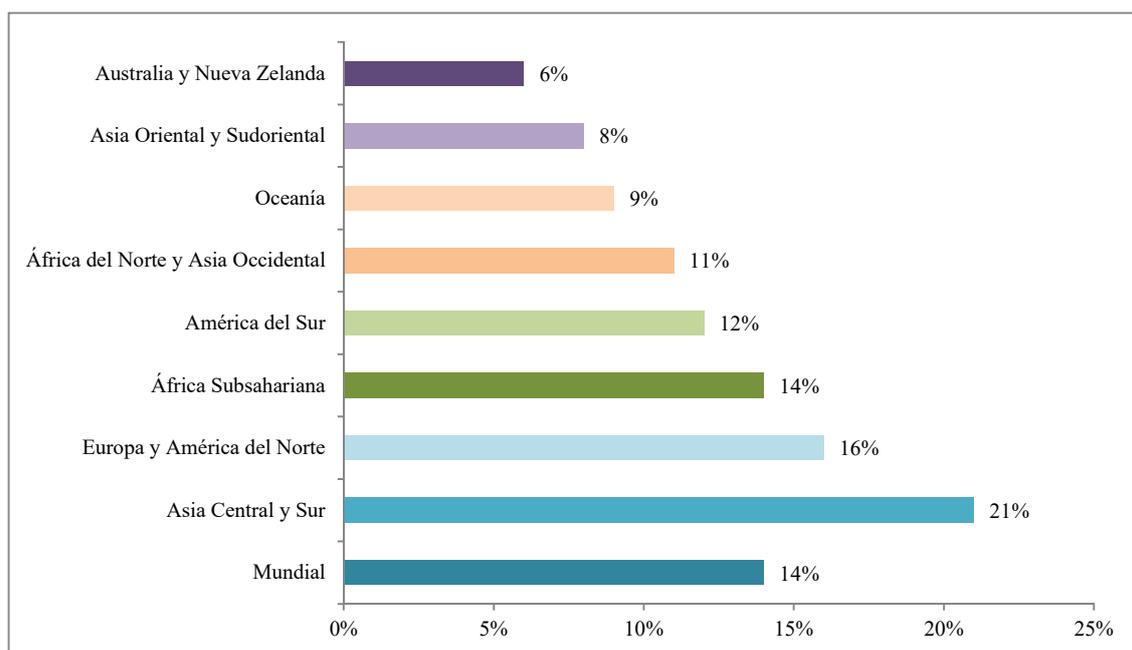
También, añadir que un alimento puede producirse de forma cualitativa en pérdida o desperdicio alimentario y reintroducirse en otro uso que garantice una segunda vida al alimento para que no se produzca una pérdida o desperdicio de forma cuantitativa⁴.

En el gráfico 1 se recoge el índice FLI⁵ y muestra la pérdida alimentaria en la industria agroalimentaria, en porcentaje respecto a la producción total, que se producen en el mundo clasificada por regiones. Destacar que la media de pérdidas alimentarias que se producen a nivel mundial es del 14%, esto significa que se produce una pérdida de alrededor de 650 millones de toneladas de alimentos en el mundo que acaban en la basura. Además, esta pérdida alimentaria representa el 6% del total de la energía que se consume en el mundo. A estos datos podrían sumarse los gases de efecto invernadero (EGI) que se producen, así como todos aquellos recursos naturales que se han desperdiciado en la producción de estos alimentos. Por ello se dice que las pérdidas alimentarias que se producen son un eslabón negro dentro de la cadena agroalimentaria que complican el estado de la industria agroalimentaria para convertirlas en sostenibles.

⁴ Un ejemplo claro podría ser la producción de la alimentación animal, cuando se reintroduce un alimento que no es apto para el consumo humano en otro campo donde sí tiene un valor, aún produciéndose una pérdida en la rentabilidad económica del producto.

⁵ FLI es el Food Loss Index, es el índice de pérdida de alimentos a nivel mundial que realiza la FAO respecto de la cantidad que se produce. Este tipo de gráfico puede indistintamente analizar el caso de distintos alimentos como de regiones. Además se puede realizar también un análisis a través del Food Waste Index (FWI), que es el índice de desperdicio de alimentos. Se incluye una gráfica de interés de los alimentos que más se desperdician en el mundo en el Anexo 4.

Gráfico 1. Porcentaje de pérdida de alimentos por regiones en 2019



Fuente: elaboración propia a partir de la FAO (2019).

Por último, en cuanto a la pérdida y el desperdicio alimentario mundial en la mayoría de los países el porcentaje respecto del total de alimentos es muy similar. La diferencia entre estos países está en que el desperdicio se produce en etapas distintas de la cadena alimentaria según la riqueza y la posición económica del país al respetar la jerarquía de campos de actuación en el desperdicio de alimentos⁶.

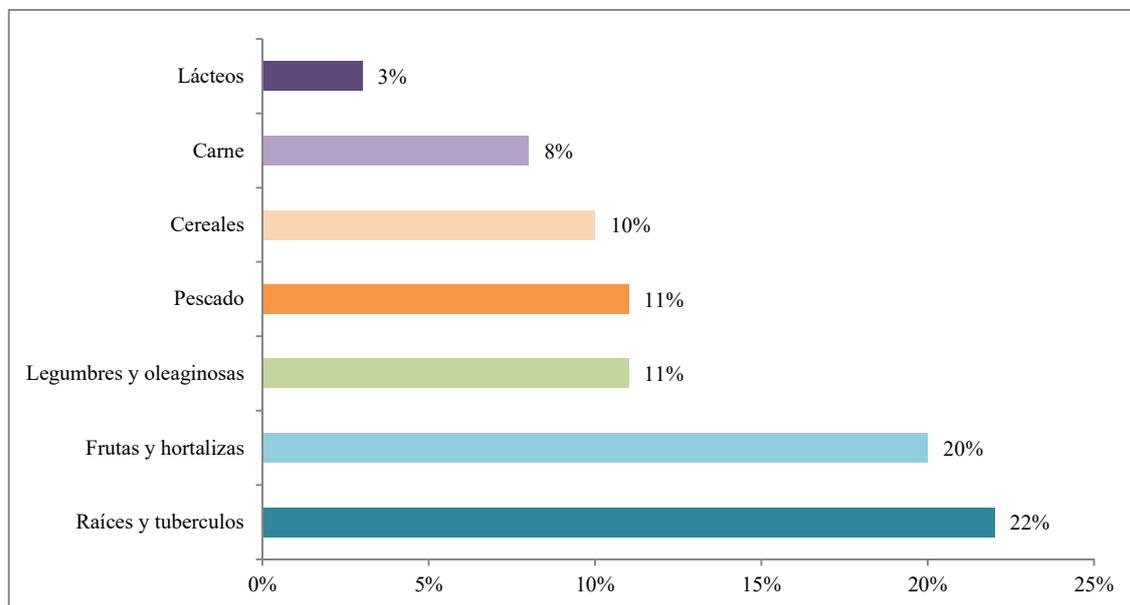
Las diferencias que existen entre países nos permiten identificar el origen y la causa de la pérdida de alimentos, por eso es de interés analizar aquellas etapas donde mayoritariamente se producen estas pérdidas y así poder actuar en aquellos campos que requieren una mayor atención.

Del mismo modo, se ha elaborado el gráfico 2 con aquellos alimentos cotidianos y que sufren una mayor pérdida de alimentos durante el proceso de acondicionamiento,

⁶ Por ejemplo, en Australia tienen una concienciación implantada en la sociedad que se traslada a la política alimentaria que se realiza en la empresa, de tal modo que el mayor desperdicio alimentario se produce en la distribución y en la mayoría de los casos son productos perecederos. Sin embargo, en Asia Central y Sur su comercio de alimentación está más localizado, se produce en etapas de producción donde tienen normalizado que la pérdida económica tiene un menor impacto en la empresa que reintroducir ese alimento en un proceso distinto y otorgar una segunda vida al alimento.

elaboración o transformación del alimento, concretamente entre las etapas de poscosecha y la previa a su distribución por el minorista⁷.

Gráfico 2. Porcentaje de pérdida por tipo de alimentos



Fuente: elaboración propia a partir de la FAO (2016).

Los motivos por los que estos alimentos sufren una mayor pérdida suelen ser en etapas comunes entre los distintos países, aunque algunos países tienen un mayor porcentaje de desperdicio de alimentos que otros. Suelen ser los siguientes: en la etapa de poscosecha (las condiciones climáticas a las que esté expuesto el alimento; la incorrecta manipulación del alimento por parte del personal; el almacenamiento inapropiado del producto, bien sea por temperatura, humedad, luz solar, etc.); y en la etapa de procesamiento (realizar el transporte del alimento en condiciones inadecuadas; utilizar envases que no cumplen de forma óptima las propiedades de conservación; y la falta de formación del personal para procesar los alimentos).

Para disminuir en estas etapas la pérdida de alimentos se requiere sobre todo una previa planificación del proceso completo que cursará el alimento hasta su distribución, que posteriormente se estudiará y se realizarán distintas formaciones para mantener en

⁷ La pérdida y el desperdicio de alimentos puede verse por etapas en el Anexo 5.

óptimas condiciones al alimento para que se produzcan pérdidas de forma residual, o al menos que sean las mínimas.

C. La política alimentaria

El tipo de política alimentaria que esté implantada y que se esté desarrollando en la empresa será crucial para reducir y evitar la pérdida alimentaria. Para ello es importante desarrollar planes de actuación y estrategias enfocadas a la pérdida de alimentos e introducirlos en el desarrollo de la actividad de la empresa. Éstos pueden incluirse como dos tipos de justificación:

- La justificación comercial: es aquella con la que la empresa puede aprovecharse al generar una imagen a la sociedad de la política que está llevando a cabo y recibiendo información e intercambiándola para reducir la pérdida de alimentos.
- La justificación económica: es aquella con la que la empresa debe analizar qué hacer para incrementar la rentabilidad económica de forma que introduciendo los alimentos en un proceso de valorización puede paralelamente generar otros ingresos comercializando este segundo producto.

El sector público debe influir e intervenir en el desarrollo de acciones que permitan la reducción de la pérdida y el desperdicio alimentario ya que ese beneficio es el beneficio común de la sociedad, generando un incremento de la economía, garantizando la seguridad alimentaria y reduciendo el impacto medioambiental al disminuir concretamente los gases de efecto invernadero. Además, pueden influir de maneras distintas: creando concienciación sobre el desperdicio alimentario y el provecho que genera e introduciendo normativas, creando distintas iniciativas como propuestas y políticas alimentarias con beneficios fiscales, etc.

Una de las normativas ejemplares para el desperdicio alimentario es la normativa del modelo francés donde por una parte destaca por introducir una normativa pionera en Europa enfocada a sistematizar y estructurar la reducción en la pérdida y el desperdicio de alimentos y, en segundo lugar por su aspiración, ya que intenta ejecutar su aproximación desde distintos frentes del asunto (Salamero, 2018).

La primera reforma que se realizó con una importancia relevante fue en el año 2013 cuando se impulsó un acuerdo para establecer medidas que redujeran el desperdicio

alimentario, donde se incluía un paquete de once medidas que debían aplicarse. En cuanto a una de las medidas que afectaba a la industria agroalimentaria se encontraba la obligación de colaborar con los bancos de alimentos, asociaciones u ONGs a aquellas industrias que tuvieran una superficie superior a los mil metros cuadrados.

Para garantizar la seguridad alimentaria, es importante que la pérdida y el desperdicio de alimentos no se produzcan en algunas etapas, ya que en ciertos eslabones de la producción trascienden con consecuencias distintas. Del mismo modo, es necesario que se produzcan ciertas pérdidas y desperdicios de alimentos que produzcan un equilibrio y para desprenderse de aquellos alimentos que sean perjudiciales para asegurar que los alimentos que circulan son inocuos.

Aún teniendo en cuenta todo lo que precede, no se puede garantizar la seguridad alimentaria en aquellos países de ingresos bajos porque se genere una reducción del desperdicio alimentario en países desarrollados donde exista un nivel de vida alto y que su ubicación esté muy alejada. Esto conlleva a que para garantizar un aprovechamiento de la reducción en el desperdicio alimentario se deben establecer distintas estrategias con el objetivo de superar aquellas barreras que impidan que un tercer país no se beneficie del excedente de alimentos del primero. Para ello se deben centrar en evitar el desperdicio de alimentos a nivel local, porque al aumentar la disponibilidad de alimentos y la economía del país se garantiza el suministro de alimentos en la sociedad, e incluso se contemplaría la posibilidad de que las zonas limítrofes que sufran de carencia de alimentos pudieran aprovecharse si la reducción influyese en la cuantía del producto.

La reducción del desperdicio de alimentos incrementa la seguridad alimentaria al consumidor y a aquellos agentes que se aprovechen de forma directa de su redistribución, pero los productores primarios pueden empeorar su situación al disminuir el valor de los alimentos. Del mismo modo, una reducción del desperdicio de alimentos en el consumidor de un país desarrollado donde exista un nivel de vida alto perjudicará a aquellos productores suministradores que provengan de países con una economía baja. Por ello, para garantizar la seguridad alimentaria se considera más favorable que la reducción en el desperdicio de alimentos se produzca en los primeros eslabones de la cadena de producción, sobre todo en aquellos eslabones que influyan de forma directa al productor.

D. El coste medioambiental en la reducción del desperdicio de alimentos

La cantidad de recursos que se destinan para crear alimentos es grande, además de conllevar consigo un impacto medioambiental alto. Por ello, la concienciación para reducir el desperdicio de alimentos debe fomentarse para no realizar una mala gestión de los recursos y ocasionar un coste medioambiental. En 1970 existía una población de 3.700 millones de habitantes mientras que en 2020 hay una población de 7.800 millones. Se estima que en el año 2050 habrá 11.400 millones de personas, se generarán una subida en los ingresos y la cantidad de países desarrollados.

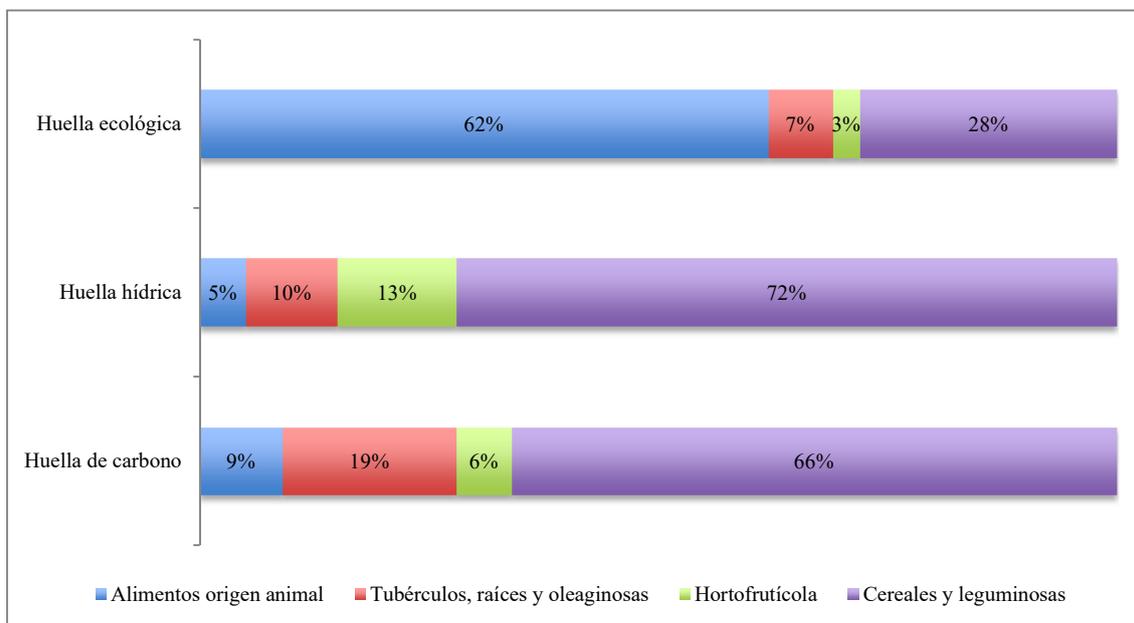
Todos sabemos que el incremento en la existencia de personas, por insignificante que se produzca, generará un impacto medioambiental ya que requiere de recursos mayores para consumir. Por ello, nuestro estilo de vida debe cambiar para disminuir la generación de residuos y la contaminación. Una de las mayores soluciones a este problema es la reducción en el desperdicio de alimentos para disminuir el consumo de recursos y gestionarlos de forma más eficaz, de tal modo que paralelamente mejore su nivel de sostenibilidad (Meadows, 2012).

Aquí es donde se introduce una doble incógnita, la reducción en el desperdicio de alimentos generará un impacto en la bajada de precios de los alimentos que se producen mientras que tiene lugar un aumento en el nivel de vida de las personas. Esto, puede incrementar la demanda de dicho producto provocado por la bajada de los precios y contrarrestar el ahorro de recursos y la disminución de la contaminación que se generó en primera instancia por la reducción en el desperdicio de alimentos.

Para determinar qué tipo de actuación se va a realizar en el proceso de producción de los alimentos para reducir el desperdicio alimentario se deben fijar previamente los objetivos que se quieren conseguir para fijar el plan de actuación, ya que dependiendo del

objetivo medioambiental (huella hídrica⁸, huella de carbono⁹ o huella ecológica¹⁰) este plan de actuación se centrará en un tipo de alimento u otro. Para comprenderlo mejor se ha elaborado el gráfico 3 en el que cada campo representa una media del porcentaje total que comprende el conjunto de esa actividad respecto a los distintos indicadores que se analizan a nivel mundial. Es lógico añadir que no es el mismo entre distintos países. Entonces, si quisiéramos combatir la huella hídrica deberíamos centrarnos mayoritariamente en los cereales y las legumbres, ya que tan solo este sector aglutina el 70% del total de la huella hídrica. Del mismo modo ocurriría si quisiéramos combatir la huella de carbono con el sector hortofrutícola y en la huella ecológica con el sector de la ganadería y pesca.

Gráfico 3. Porcentaje que representan los grupos de alimentos para cada uno de los indicadores



Fuente: elaboración propia a partir de la FAO (2019).

⁸ La huella hídrica es el indicador que mide en la unidad de metros cúbicos o litros el volumen de agua que se dedica al proceso completo de la producción de los alimentos, incluyendo en el mismo toda la cadena desde el origen hasta el consumidor.

⁹ La huella de carbono es el indicador que mide en masa de CO₂ la cantidad de gases de efecto invernadero que se emiten como consecuencia de la producción de los alimentos en el proceso completo, incluyendo toda la cadena desde el origen hasta el consumidor.

¹⁰ La huella ecológica es un indicador que mide en la unidad de hectáreas globales la superficie que se dedica de tierra a la producción, incluyendo las zonas de pastoreo, zonas pesqueras y aquellas zonas “verdes” que deben dedicarse para contrarrestar los gases CO₂.

Por ello, para señalar si se está ejerciendo una reducción eficaz en la pérdida y el desperdicio de alimentos desde una perspectiva medioambiental se debe analizar de qué forma influye al coste del alimento. Para entenderlo, si nos centramos en el sector primario, que es el sector con una huella ecológica e hídrica mayor, una reducción en el desperdicio o pérdida de alimentos en cualquier eslabón se traduce en una mejora en el impacto medioambiental debido a que los agricultores y los ganaderos tenderían a reducir su producción como consecuencia de una disminución en la demanda.

3. ESTRATEGIA MÁS ALIMENTO, MENOS DESPERDICIO

La estrategia “más alimento, menos desperdicio” tiene su origen en el año 2013 enmarcada en las políticas de sostenibilidad del sector agroalimentario impulsadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Pretende dar respuesta a los objetivos marcados por el Parlamento Europeo en el año 2011 en el que se instaba a la Comisión a la adopción de medidas urgentes para la reducción a la mitad del desperdicio de alimentos en el año 2025 y se solicitó que cada Estado miembro elaborase un plan de acción que diese comienzo en el año 2013.

Las cifras a nivel tanto mundial como europeo son impactantes. Según la FAO un 30% de la producción acaba desperdiciándose, lo que es equivalente al 50% de la producción total de cereales en el mundo. Otra mención con la que asimilar la importancia de solventar el problema con el desperdicio alimentario es que la pérdida y el desperdicio de alimentos de la sociedad en países ricos son equivalentes a la producción de alimentos neta del África subsahariana (Arias, 2013). Si nos referimos a Europa la Comisión estima que se desperdician o pierden al año 89 millones de toneladas de alimentos, lo que significa casi 179 kilos por habitante, es decir, cada año entre un 30% y un 50% de alimentos sanos y comestibles se convierten en residuos.

El mayor desperdicio de alimentos que hay actualmente se produce en el eslabón de los consumidores, concretamente un 42% del total, y en los procesos de fabricación con un 39%. No obstante, en este segundo caso las pérdidas son en gran parte inevitables ya que son debidas a la obtención de subproductos que no forman parte del alimento final. En este contexto España es el sexto país que más comida desperdicia en Europa tras

Alemania, Holanda, Francia, Polonia e Italia. Actualmente no se conoce con precisión la magnitud del problema actual en España y hay muy pocos estudios al respecto. Se hace referencia al estudio elaborado por la Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACOO), que está avalado por el Instituto Nacional de Consumo y en el que se indica que el desperdicio medio por persona en el hogar es de 0,5 kilos por semana (casi 26 kilos anuales).

En cuanto al motivo mayoritario por el que se tiran los alimentos se indican los siguientes: los sobrantes de las comidas (86,4%), el deterioro de los productos por su mala conservación o almacenamiento por exceso de tiempo (63,6%), y los alimentos sobrantes olvidados para el consumo (45,6%). Por ello uno de los retos de esta estrategia es generar información y datos fiables en relación con el desperdicio alimentario.

Con respecto al comportamiento en la distribución destacan las siguientes cifras proporcionadas por el barómetro de clima de confianza del sector agroalimentario que realiza el MAPAMA: El 78,8% de los distribuidores retira de media un 5,6% de sus productos por sobrepasar las fechas de caducidad, no obstante, en general se hace una muy buena gestión de las existencias. Así, el 58% de los establecimientos solo retira entre el 0,1 y el 5% de sus productos y solo el 1,7% de los mismos debe retirar más del 20%. Con el fin de evitar que los alimentos caduquen en las estanterías, el 87% de los distribuidores la revisa personalmente y un 27,7% tiene controles informáticos.

En definitiva, con todos estos datos en la mano se planteó que era necesario actuar de la siguiente manera:

- En primer lugar, por el gran impacto económico, social, humanitario, sanitario y medioambiental de este problema tenemos que es necesario mejorar la rentabilidad de las empresas y hacer un uso más eficiente de los recursos. Y hay que combatir el derroche de unos bienes de primera necesidad especialmente en un escenario de crisis económica.
- Como segunda razón esta la voluntad de mejorar el nivel de nutrición de la población. Somos conscientes de que la crisis ha incrementado el número de personas en situación de vulnerabilidad social y estamos convencidos de que reducir el despilfarro de alimentos es una oportunidad para mejorar el nivel de nutrición. Y finalmente tenemos el compromiso con la Unión Europea, ya que la

Comisión ha incluido esta cuestión como una de las prioridades de su hoja de ruta haciendo a Europa eficiente en el uso de los recursos.

Una estrategia ambiciosa tiene que partir desde un enfoque global, tiene además que aunar los esfuerzos de todos los sectores implicados para mejorar la eficiencia de la cadena alimentaria y contribuir a medio y a largo plazo a la disminución del desperdicio alimentario. Por ello es muy importante potenciar la participación de todas las instituciones, asociaciones de agentes implicados, además de promover el intercambio de experiencias con los países de nuestro entorno y organizaciones internacionales. Por otro lado, se entiende que esta estrategia no puede ir ligada a una política intervencionista o restrictiva, al contrario, hay que instrumentarla mediante recomendaciones, acuerdos voluntarios y autorregulación, si bien en algunos ámbitos habrá que acompañarla de iniciativas normativas dirigidas a mejorar la eficiencia en la cadena de suministro.

La estrategia se somete cada tres años a una revisión intermedia, para a la luz de los resultados obtenidos reenfocar todo lo necesario para lograr en el año 2020 el objetivo previsto de reducción del desperdicio y las pérdidas de alimentos. En definitiva, el objetivo de la estrategia que se presentó en el año 2013 es limitar las pérdidas y el desperdicio, reduciendo las presiones ambientales con dos pilares clave:

- Utilizar en su aplicación criterios de transparencia, sostenibilidad y solidaridad fomentando el dialogo con todos los agentes, las administraciones y la propia sociedad.
- Propiciar de forma decidida un cambio en las actitudes, procedimientos de trabajo y sistemas de gestión, lo que probablemente es mucho más difícil e importante. Con estas bases y tras numerosas reuniones y debates con el sector se definen cinco grandes áreas de actuación referidas a los ámbitos de conocimiento del problema
 - ✓ Establecimiento de buenas prácticas
 - ✓ Difusión y promoción de las mismas
 - ✓ Aspectos normativos que puedan afectarles
 - ✓ La colaboración con otros agentes
 - ✓ Fomento y desarrollo de las tecnologías que ayuden a minimizar el problema.

A continuación se resaltan los aspectos más relevantes en cada una de las estrategias indicadas.

A. Establecimiento de buenas prácticas

Se trata de paliar las deficiencias relativas a información sobre la cantidad de desperdicio, dónde y cómo se produce y las razones del mismo. En este sentido, hay que seguir trabajando con los agentes de la cadena alimentaria en la definición de los conceptos básicos del objetivo estratégico investigando las características y el volumen de los alimentos desperdiciados identificando las causas y tratando de conocer el comportamiento del consumidor en el hogar.

Es necesario apoyarse en la realización de jornadas técnicas académicas y congresos y establecer un punto de recopilación, seguimiento y análisis de los datos. Es decir, una antena de seguimiento que pueda hacer comparaciones con otros países, para poder realizar mediciones y evaluaciones del desperdicio y pérdidas de alimento. Es preciso establecer una serie de indicadores y es especialmente relevante que haya un efectivo intercambio de información entre todos mediante acuerdos efectivos en los que participen las asociaciones representativas del sector como FIAB¹¹, AECOC¹², FEHR¹³, la federación agraria de productores y las cooperativas. Se quiere establecer un modelo preciso de cuantificación y valoración de las pérdidas en cada eslabón de las cadenas que permita evaluar la evolución temporal.

B. Difusión y promoción de las mismas

Para disminuir las pérdidas de alimentos es necesario contar con unos buenos procedimientos que nos indiquen las mejores prácticas a llevar a cabo. Para ello se impulsa la elaboración de guías de buenas prácticas para difundir entre agricultores, empresas y operadores de la cadena promoviendo en su caso la adopción de las medidas correctoras que faciliten la consecución de los objetivos de la estrategia. Y en particular se van a elaborar guías específicas para los profesionales y los establecimientos minoristas y asociaciones de la distribución. Así mismo, se considera fundamental, trabajar el desarrollo de campañas informativas dirigidas a los consumidores y la restauración en relación con el conocimiento de las prácticas para la conservación de alimentos y la importancia de reducción del desperdicio alimentario en los ámbitos

¹¹ FIAB: la Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas.

¹² AECOC: la Asociación Española de Codificación Comercial.

¹³ FEHR: la Federación Española de Hostelería y Restauración.

privado y público. Específicamente en el ámbito de la restauración se realizarán auditorías internas tanto en almacenes como cocinas, para que se realice una mejor gestión de las materias prima y de los productos elaborados. Se crea un sitio web abierto al debate público y a la promoción de la responsabilidad social ante este importante problema. En esta actuación se tendrá una especial atención a la educación y sensibilización en los centros escolares.

C. Aspectos normativos que puedan afectarles

Se considera necesario revisar todas las normas que pudieran tener impacto sobre el problema del desperdicio. Se trabaja en colaboración con los agentes de la cadena para identificar aquellas normas que pudieran representar una traba en la reducción, reutilización o valorización de los alimentos desechados en particular en cuanto a estándares de calidad referidos al aspecto exterior. En este sentido y con relación a las fechas de consumo preferente y de caducidad hay que recordar que los criterios generales están armonizados en la Unión Europea y los Estados miembros no pueden ir más allá.

El ministro Luis Planas, de Agricultura, Pesca y Alimentación, compadeció el día 15 de abril en la V Cumbre Mundial de Alimentación haciendo público que la ley contra el desperdicio de alimentos que estaba programada aprobar en el primer trimestre de 2021 se hará posible pronto, como la que ya tienen en países como Francia e Italia.¹⁴ En esta ocasión el tema de la Cumbre Mundial de Alimentación era “innovaciones revolucionarias para sistemas alimentarios saludables y sostenibles”. Esta normativa se aplicará a cualquier etapa en la cadena agroalimentaria además de influir al consumidor final y en el hogar.

La entrada en vigor de esta nueva ley ubicará a España en un escalón más alto en su lucha contra el desperdicio de alimentos e *“irá en beneficio de la seguridad alimentaria y de una economía circular, sostenible, baja en carbono, eficiente en el uso de recursos y competitiva”* (Planas, 2021). Hay que ser conscientes que cuando se produce una pérdida o desperdicio de alimentos no sólo están acabando en la basura, si no que para producir ese alimento se necesitan *“recursos naturales empleados en obtenerla y el trabajo de todos los operadores de la cadena de suministro”* (Planas, 2021). Además

¹⁴ El pasado 11 de marzo de 2020, entro en vigor en Cataluña una nueva ley de prevención de las pérdidas y el despilfarro, concretamente la Ley 3/2020, de 11 de marzo, de prevención de las pérdidas y el despilfarro.

ayudará al desarrollo y cumplir los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, concretamente irá destinado al *“12.3 De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha”* (FAO, 2016). Aunque como bien se sabe la entrada en vigor de esta ley afectará a favor de conseguir otros objetivos como por ejemplo de no desperdiciar recursos, agua, etc.

D. La colaboración con otros agentes

Se considera fundamental la colaboración entre todos y para eso se va a impulsar que las empresas, organizaciones y asociaciones de diferentes eslabones de la cadena definan los aspectos que se comprometen a cumplir de forma voluntaria para avanzar en la reducción del desperdicio de alimentos y, del mismo modo, contribuir al desarrollo y cumplimiento de dichos acuerdos. Un ejemplo muy claro es “La alimentación no tiene desperdicio, aprovéchalo” impulsado por la AECOC.

Es muy importante coordinar el trabajo de la estrategia que se plantea con el desarrollo de los trabajos impulsados por la AECOC. Así mismo contribuir a la redistribución de los alimentos desechados promoviendo la colaboración con los bancos de alimentos y otras entidades. Es bien conocida la excelente labor que se realiza en los bancos de alimentos de España que son un instrumento fundamental para llevar a cabo el plan de distribución de alimentos a las personas más necesitadas y que el Gobierno impulsa por encargo de la Comisión Europea. El Gobierno se compromete apoyar los foros comunitarios, la continuidad del programa comunitario, fomentar los canales cortos de comercialización, facilitando la aplicación de la normativa en pequeñas explotaciones, y a impulsar el desarrollo de la aplicación de auditorías en las empresas destinadas a evaluar la eficiencia en la gestión de los desechos alimentarios¹⁵.

E. Fomento y desarrollo de las tecnologías que ayuden a minimizar el problema

¹⁵ El Gobierno incluye en su estrategia “más alimento, menos desperdicio” la plena colaboración entre sector público y privado, aunque a pesar de ello sus campañas políticas dejan a un lado a la industria agroalimentaria y se centran en dirigir su campaña al consumidor final. Para poner de manifiesto esta tendencia se ha redactado el compromiso con el desperdicio alimentario que tienen los principales partidos políticos en su campaña política del año 2019 (véase el Anexo 6).

Esta estrategia está enfocada en las nuevas tecnologías que deben permitir ser mucho más eficaces en la lucha contra el desperdicio. En el marco de las políticas de innovación para la industria alimentaria se van a promover trabajos y proyectos para mejorar la eficiencia en el aprovechamiento de los productos divulgando los ejemplos más significativos, y se impulsarán líneas de ayudas para proyectos innovadores estableciendo una comunidad de conocimientos y divulgación y foros de debate.

Para desarrollar todas estas actuaciones se crea una Comisión de seguimiento integrada por la administración y los principales actores implicados. La Comisión informará periódicamente del grado de ejecución de las actuaciones propuestas, las dificultades encontradas, los resultados conseguidos o las acciones correctoras que haya que introducir. Se crearán grupos de trabajo para establecer foros de debate centrados en las distintas áreas de trabajo. La estrategia “más alimento menos desperdicio” nace, por tanto, como una gran plataforma integradora porque todos tenemos un compromiso con la sociedad, con los más necesitados, con el uso eficaz de los recursos y con el cuidado del medio ambiente. Se trata de un paso adelante en este compromiso que permite establecer el marco de las actuaciones a impulsar para afianzar valores como la solidaridad y conceptos como la eficiencia combinando buenas prácticas de consumo con innovación en los procesos. Con esta estrategia se comienza el proyecto que requiere mucho trabajo, esfuerzo y coordinación, pero con el reto de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos en el año 2025 respecto a los niveles actuales.

3.1. LA PRIMERA ETAPA (2013 – 2016)

En el año 2013 comienza un programa lanzado por el MAPAMA con el que España demuestra estar comprometida e implicada en reducir las pérdidas y el desperdicio alimentario. Esta iniciativa sigue la tendencia de mostrar cada una de sus actuaciones de forma clara, además de crear foros de discusión y coordinar el sector público con los distintos agentes que forman la cadena alimentaria del sector privado. Para conseguir el objetivo planteado la estrategia se centra en cinco campos distintos de actuación:

1. Cuánto, cómo, dónde y el por qué de las pérdidas y el desperdicio

2. Divulgar y promover buenas prácticas y acciones

3. Analizar y revisar aspectos normativos

4. Colaborar con otros agentes

5. Fomentar el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías

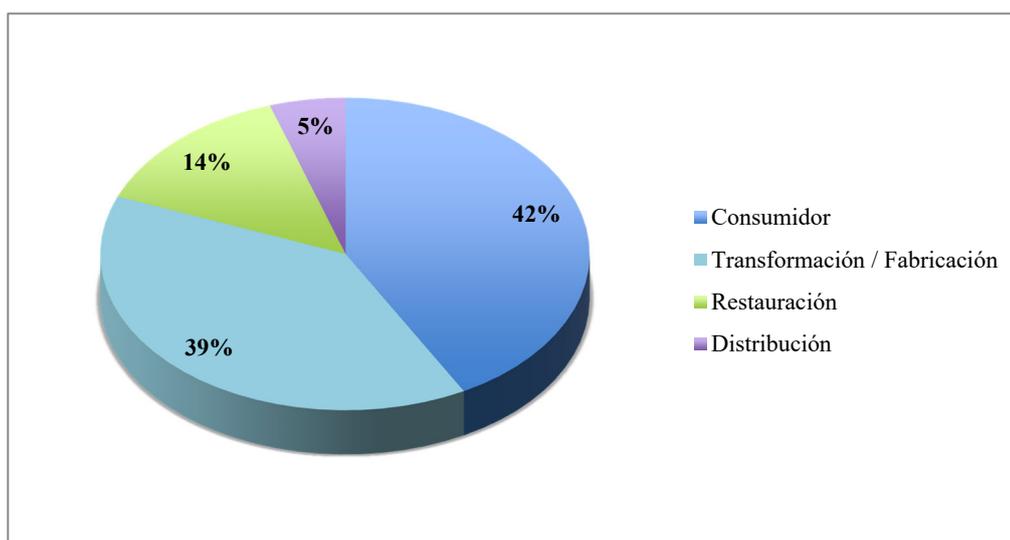
La nueva estrategia que persigue España a nivel nacional decide de algún modo seducir a los agentes implicados en la cadena alimentaria (ya que este fenómeno se produce durante todas las fases y vida de un producto, es decir, desde el productor hasta el consumidor) y que de forma voluntaria se unan al proyecto de manera proactiva. Esto se hace creando un compromiso de mutuo acuerdo y voluntario para poner solución a un problema común. Aquí es donde toma parte la Comisión de Seguimiento, ya que está formada tanto por los representantes de las principales organizaciones y asociaciones que deciden voluntariamente sumarse al compromiso en la reducción del desperdicio y pérdida alimentaria como por la administración pública. En concreto el MAPAMA (2013: 178) establece que *“la función principal de la Comisión es evaluar el grado de cumplimiento de las actuaciones propuestas en el marco de la Estrategia, las dificultades encontradas durante su desarrollo, los resultados conseguidos y proponer las acciones correctoras que tengan que introducirse”*.

A. Cuánto, cómo, dónde y el porqué de las pérdidas y el desperdicio

El primer paso para comenzar la guerra contra el desperdicio y las pérdidas alimentarias es conocer la dimensión de la cuestión planteada, pero sobre todo saber en qué consisten. Por ello esta primera reflexión guía directamente a la administración pública a realizar un estudio que nos dé esa respuesta que buscamos conocer, sobre todo en qué fase o etapa del producto existe un mayor índice de pérdida o desperdicio, conocer el impacto económico-social que genera e introducir el factor medioambiental. Los datos del estudio muestran los porcentajes recogidos en el gráfico 4.

Este primer estudio mostraba que el desperdicio y la pérdida no eran por igual en las etapas de la vida del producto, que existían desigualdades donde debían de tomarse actuaciones para tratar de aminorarlas. El eslabón en el que existía una mayor pérdida y desperdicio alimentario se producía en los consumidores con un 42%. Por ello se idea a medio plazo una reducción del desperdicio de los consumidores planificando su compra y gestionando los alimentos que tienen en casa, unos como restos y otros que se tiran tal cual se adquirieron. Poco a poco se ha visto que se ha ido aminorando.

Gráfico 4. El desperdicio alimentario por etapas



Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea (2020).

El segundo bloque donde se concentra un mayor desperdicio y pérdida es en la transformación y fabricación de los alimentos con un 39%. Después de analizar distintas áreas, las mayores pérdidas se producen en la cosecha y el comercio de los productos agrícolas, tan solo en este primer paso de la vida del producto se producen pérdidas de alrededor del 6%. Esto es debido a distintos factores entre los que se encuentran principalmente la calidad (productos con defectos estéticos, calibre, productos dañados) o la falta de rentabilidad que incide, sobre todo, en el sector hortofrutícola donde puede llegar al 8%¹⁶. Este mismo estudio cuantificó que las áreas en las que se producía un mayor desperdicio eran por una mala gestión, más concretamente en el plan de producción, stock, compras y ventas.

En la tercera posición se encuentra la restauración con un porcentaje del 14%. Aunque el sector de la restauración ha trabajado bastante en la pérdida y el desperdicio alimentario la mayor concentración se produce en la gestión de racionalizar la comida¹⁷.

En la última etapa, y no menos importante, se encuentra la cadena de distribución en la que se ha encontrado que el 80% de los distribuidores generan unos desperdicios y unas pérdidas del 5%. La mayor parte se las llevan los puntos de venta, concentrando

¹⁶ En esta situación, una posible solución para los productores podría ser la transformación de aquella fruta que no cumple con un estándar de calidad en zumo.

¹⁷ Una solución muy actual para solucionarlo podrían ser las auditorías de comida.

alrededor de 2/3 partes del total en productos como pueden ser los de frutería y verduras, panadería y bollería¹⁸.

B. Divulgar y promover buenas prácticas y acciones de sensibilización

Para mostrar el plan de actuación de la administración pública en este ámbito se ha preparado el siguiente esquema.

¹⁸ Este problema se podría reducir acortando los canales de distribución, ya que la mayor parte del desperdicio alimentario que se produce de estos productos se concentra en esta causa. Al respecto véase el resumen que se incluyen en el Anexo 2.

1. Divulgación

- Se ha difundido entre las distintas AAPP, así como entre distintos organismos internacionales participando en foros y eventos, explicando las actuaciones que se realizan con el plan estratégico.

2. Publicación de guías de buenas prácticas

- Se han publicado distintas guías:
 - La Guía práctica para el consumidor
 - La Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en los centros educativos
 - La Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en el comercio minorista
 - La Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en la restauración

3. Semanas para la reducción del desperdicio de alimentos

- Se trabaja impulsando distintas actuaciones para dar visibilidad y difusión a la estrategia que se sigue y la persecución de sus objetivos. Algunas de ellas pueden ser:
 - La semana de *“Buen provecho. Reduce el desperdicio de alimentos”*
 - *“Practica la magia del buen provecho”*
 - *“Yo aprovecho, ¿y tu?”*

4. Jornadas temáticas de #Anticipa2

- Jornadas que dan la oportunidad para conocer y anticipar tendencias al sector agroalimentario. Las jornadas con mayor repercusión han sido:
 - *“El desperdicio alimentario: Un enfoque global, enfoques prácticos”*
 - *“La innovación al servicio de la lucha contra el desperdicio de alimentos: nuevos sistemas de packaging y de conservación de productos perecederos”*
 - *“La lucha contra el desperdicio alimentario: desafío y oportunidad”*

5. Boletín mensual de la estrategia

- Se envía un boletín de seguimiento a los suscriptores y que está disponible en la propia web para cualquier consulta.

6. Concursos

- Se celebran concursos enfocados a la educación primaria, como:
 - *“I concurso de cuentos ilustrados y cartelería”*

7. Pabellón de España en ExpoMilán

- En colaboración con el pabellón de España en la ExpoMilán 2015 se presentó *“El valor de los alimentos”* se presentó a las distintas empresas, asociaciones y AAPP las prácticas y las experiencias de éxito que tendrán lugar y se tendrán que abordar en los próximos años.

En este área de actuación la administración pública plantea que hay que sensibilizar al consumidor en la primera etapa de la estrategia, ya que una vez realizados los estudios, este es el área en el que se mayormente se generan desperdicios y pérdidas, originando concienciación e impulsando un cambio en la conducta del consumidor.

C. Analizar y revisar aspectos normativos

Como no podía ser de otro modo introducir cambios normativos en el ámbito nacional ayuda a corregir aspectos que contribuyen a reducir las pérdidas y el desperdicio alimentario. El primer campo de actuación tiene lugar en el cambio de normativa de la fecha de consumo preferente y caducidad¹⁹. Un aspecto de los más importantes es el cambio de la legislación en el etiquetado del yogurt, donde ya no se indica cuál es el día límite para venderlo.

Con el interés en auge que se ha generado en contra del desperdicio y las pérdidas de alimentos en la política se crea un “*Código de Buenas Prácticas Mercantiles en la Contratación Alimentaria*”²⁰. Se inclina a favor del compromiso en la contratación alimentaria de tomar las debidas prudencias a favor de la reducción del desperdicio en diferentes etapas y progresar en la coordinación entre el trabajo y la manipulación de los alimentos que surja el mismo efecto de minorar las pérdidas y el desperdicio alimentario.

El Programa Estatal de Prevención de Residuos²¹ es el programa enfocado al sector privado, donde mayoritariamente se fomenta la investigación, el desarrollo y la innovación en las empresas, promocionando a su vez la realización de distintos acuerdos para aprovechar los residuos alimentarios con el objetivo de reducir estos residuos un 10%.

D. Colaboraciones

Desde que se impulsó la idea de establecer una estrategia se ha buscado la colaboración por parte de todos los integrantes del sector agroalimentario, de todo aquel que quiera aunarse para conseguir reducir las pérdidas y el desperdicio de alimentos.

¹⁹ El cambio de la normativa de la fecha de consumo preferente y caducidad se encuentra en el Real Decreto 271/2014, de 11 de abril de 2014.

²⁰ El Código de Buenas Prácticas Mercantiles en la Contratación Alimentaria se encuentra recogido en la resolución de 10 de diciembre de 2015. Dirección General de la Industria Alimentaria, BOE nº 302.

²¹ Es de interés consultar la jerarquía europea de la gestión de residuos que se recoge en el Anexo 3.

Gracias a la búsqueda de colaboradores no se han dejado de generar ideas para nuevos proyectos y que apoyan la base principal de la estrategia.

A todos estos colaboradores que se coordinan contribuyendo con la causa se les otorga el derecho de incluir el uso del logotipo que ha creado el Ministerio “*Más alimento, menos desperdicio*”. El uso del mismo está regulado dentro de los aspectos normativos de la estrategia. Desde el Ministerio se perseguía de algún modo beneficiar a aquellas empresas que cooperan en la lucha contra el desperdicio y premiarlas por el esfuerzo que realizan voluntariamente aplicando a su producto un plus en su valor añadido. Además de ello, se pensó que se podría recompensar a los colaboradores generando visibilidad en aquellas iniciativas que se realicen desde la administración pública. Existe un “*Catálogo de iniciativas nacionales e internacionales sobre el desperdicio alimentario*” donde se pueden consultar las formas en las que los agentes que forman el sector colaboran. Las más comunes son las siguientes:



E. Fomentar el diseño y el desarrollo de las nuevas tecnologías

En este campo lo que mayor incidencia ha tenido ha sido en la vida útil del producto alimentario, donde destaca el “*Estudio sobre vida útil de los alimentos*” como referencia entre el estudio de la fecha de caducidad que debe indicar un producto y el resultado del análisis. La principal conclusión a la que nos ha llevado este estudio hace constatar que la mejor innovación que puede llevarse a cabo para evitar un desperdicio o pérdida alimentaria se encuentra en el envase, ya que el estudio muestra como es el mayor responsable de la durabilidad del producto en óptimas condiciones ampliando la vida útil del producto sin echarse a perder y ampliando el margen de tiempo que afecta a la parte estética del producto.

Por ello, la Estrategia ha apostado en fomentar la concentración de discusiones para colaborar en el desarrollo de avances tecnológicos e innovaciones que garanticen reducir o evitar la pérdida y el desperdicio de alimentos tanto en la industria como en el hogar, creando eventos que se concentran incluidos en las jornadas temáticas del campo de buenas prácticas y acciones de sociabilización de Anticipa2, “*La innovación al*

servicio de la lucha contra el desperdicio de alimentos; nuevos sistemas de packaging y de conservación de productos perecederos” (MAPAMA, 2017). Estas jornadas han supuesto un avance de la investigación en el campo de la innovación agroalimentaria debido a que ha ampliado la información de nuevos materiales que aumenten la vida del producto, facilitar y crear canales cortos de suministros mejorando la logística, evitando así largos viajes y la pérdida de tiempo que se traduce en pérdida de alimentos.

Logros Conseguidos en la primera Etapa

En esta primera etapa se han conseguido alcanzar prácticamente la totalidad de los objetivos de carácter prioritario que se establecieron, sobre todo ha ayudado a entender y dar paso a evolucionar un proceso para reducir y evitar las pérdidas y el desperdicio alimentario. Los clasificaremos por las distintas áreas que habíamos establecido en la Estrategia 2013-2016.

Generar concienciación

- El panel del desperdicio ha determinado que el principal campo de actuación está siendo el del consumidor final, introduciendo métodos de medición más precisos debido a que los datos pueden consultarse de forma regular.
- Además, los estudios que se han realizado en el sector primario indican de forma viable los métodos de cuantificación, habiendo aprovechado el sistema de Seguros Agrarios Combinados para optimizar el coste.

Divulgación y promoción de buenas prácticas

- Cada una de las actividades que se han realizado para promocionar y fomentar las buenas prácticas y el compromiso que se debe considerar al desperdicio alimentario han permitido que los valores que plantea la estrategia sean conocidos incluso en foros internacionales.
- Se han podido crear guías prácticas, como herramienta de auditoría y códigos de buenas prácticas para cooperar con el sector privado en su lucha contra el desperdicio alimentario.

Análisis y revisión de los aspectos normativos

- Éste es el campo en el que más se ha avanzado porque no existía ninguna normativa que afectase al desperdicio de alimentos en España, además de crear la oportunidad de donar el excedente a los Bancos de Alimentos.

Colaboración con otros agentes

- El sector privado ha colaborado aportando numerosos proyectos al MAPAMA además de cooperar con los Bancos de Alimentos, que influyen ejerciendo un papel fundamental para evitar el desperdicio de alimentos.

Fomento del diseño y desarrollo de nuevas tecnologías

- El estudio que se realizó en el campo de las nuevas tecnologías sobre la vida útil de los alimentos ha proporcionado tanto al sector privado como al consumidor final la duración efectiva del alimento, reduciendo y evitando en gran cantidad el desperdicio de alimentos. En este campo aún se debe trabajar en cómo transmitir y formar al consumidor final la importancia de distinguir entre el consumo preferente y la fecha de caducidad, ya que la mayor parte de los motivos que generan el desperdicio se producen por ello.

3.2. LA SEGUNDA ETAPA (2017 – 2020)

La nueva etapa se ha planificado teniendo en cuenta los objetivos cumplidos y el aprendizaje adquirido en la trayectoria de la primera etapa, reforzando y trabajando en aquellos campos en los que se consiguió un menor progreso para así conseguir que exista una coordinación entre las actividades a desarrollar y los proyectos en los que trabajar. En definitiva, esta etapa está encargada de dirigir la prosperidad en aquel paso de la cadena alimentaria que requiera apoyo.

Tras finalizar la primera etapa, se puede decir que ha cumplido el principal propósito con el que se inició que no es más que concienciar a la población española de los problemas éticos, medioambientales y económicos que supone el desperdicio y la pérdida de alimentos. Esto nos ha permitido que España asuma el compromiso que coordina la FAO en su programa internacional, tanto para asumir ese compromiso de reducir y evitar las pérdidas y el desperdicio alimentario como para compartir y trabajar en proyectos colaborativos internacionales estableciendo nuevas formas para conseguir los distintos objetivos que se plantean.

El Ministerio quiere seguir trabajando y colaborando desde la estrategia en proyectos internacionales debido a que está estimado que el consumidor es el eslabón que realiza un mayor desperdicio alimentario llegando a alcanzar el 56%, aunando la suma del desperdicio en los hogares junto al de la restauración. La mayor dificultad que encuentra la estrategia es llegar a este consumidor final donde las campañas parecen surgir un efecto menor al deseado. En cambio en la industria, en esta nueva etapa, se ha detectado que existen unos procesos más optimizados para reducir las pérdidas e incluso proyectos alternativos que introducen de nuevo ciertos productos que no tenían valor sometiéndolos a un proceso de valorización el cual emite un giro de 180° al producto para poder introducirlo al mismo u otro mercado distinto. En el sector de la restauración se encuentra el 14% del total del desperdicio alimentario. La principal causa que se ha detectado está en la cantidad de los platos al presentar un 30% de exceso de comida al consumidor que acaba terminando en la basura. Además de ello, la estrategia ha seguido en esta nueva etapa realizando y emitiendo los datos del panel de cuantificación del desperdicio alimentario en los hogares españoles debido a la fiabilidad que emite para mantener informada a la población y que surja un efecto de choque mayor entre los consumidores.

Otro campo de actuación importante y uno de los objetivos planteados de la nueva etapa de la estrategia son los canales de distribución. Los estudios realizados siguen indicándonos que en la distribución se concentra alrededor del 5% del total del desperdicio alimentario. Aquí es donde las grandes plataformas y el comercio local juegan un papel fundamental para reducir y concienciar al consumidor final. La estrategia plantea que exista una colaboración más próxima entre el proveedor y el distribuidor, de modo que puedan mejorar su plan logístico para alcanzar el objetivo deseado.

En esta nueva etapa se ha considerado que debían ampliarse los campos de actuación y enfocarlos de un modo más específico, de manera que ayudase, por un lado, a entender mejor el motivo por cual se produce la pérdida o el desperdicio alimentario; y por otro, a concebir mejor dónde se produce el desperdicio. Por ello, la nueva estrategia “más alimento, menos desperdicio” enfoca su campo de actuación en los siguientes aspectos:

Generar concienciación

- El campo de actuación es llevada a cabo con los distintos indicadores que nos facilita el “Panel de cuantificación del desperdicio de alimentario en los hogares españoles” debido a que el estudio nos especifica y nos responde a las cuatro cuestiones básicas: dónde, cuándo, cuánto y por qué se produce el desperdicio.
- Además, se lleva a cabo un seguimiento en los distintos eslabones que forma la cadena mediante métodos creados, entre ellos uno para suministros.

Formación y sensibilización

- En este campo se diseñan las actuaciones que se llevarán a cabo en temas de formación e información a jóvenes y responsables de compra.
- Además, se desarrollan campañas dirigidas a la formación y sensibilización, y se hace difusión a través de plataformas e internet.

Fomento de buenas prácticas

- Hay desarrollado un catálogo de medidas sobre el desperdicio de alimentos.
- Se fomenta la creación de ideas a través del “Premio nacional de iniciativas para el desperdicio alimentario”.

Colaboración con otros agentes

- Se establece una conexión regular con los bancos de alimentos, ONGs y asociaciones, así como iniciativas promovidas por el sector privado.

Acuerdos sectoriales

- La elaboración de un nuevo escenario de colaboración entre empresas que se comprometen a contribuir en la reducción del desperdicio de alimentos.

Aspectos normativos

- Se ha elaborado una guía nacional para facilitar la donación de alimentos.
- Se índice en la creación de ideas para la normativa nacional que contribuya en la reducción del desperdicio de alimentos.

Investigación e innovación

- Fomentar el emprendimiento de proyectos dirigidos a la lucha contra el desperdicio de alimentos, y la innovación a través de nuevos acuerdos de colaboración con institutos tecnológicos, universidades e instituciones.

Medioambiente y cambio climático

- Desarrollo de políticas de sostenibilidad.
- Fomentar las medidas de reutilización y reciclaje de alimentos.
- Desarrollar estudios que determinen el impacto en la huella de carbono e hídrica.

4. LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ESPAÑOLA

Para cuantificar y hacernos una idea de lo que es el sector agroalimentario español se necesita saber que ejerce un papel fundamental como motor de la economía nacional representando casi el 12% del total del PIB español, presentando un incremento del 2% en su evolución de los últimos cinco años. En la economía española el sector agroalimentario contribuye con el trabajo de casi 1 millón de explotaciones y 30.000 industrias agroalimentarias donde predominan las pymes en un 95%. Además, en cuanto a exportaciones el sector agroalimentario representa más del 18% del total de las exportaciones nacionales. España está posicionada como el octavo país exportador en el ranking mundial y que, junto a ello genera empleo a más de 2,6 millones de personas, representando un 8% del total de la población activa en España.

Estos datos se han podido alcanzar trabajando de forma conjunta entre sector privado y público, generando una serie de ventajas competitivas a través de medidas que se regulan bajo una ley específica para cada caso.

La Ley de integración cooperativa y entidades asociativas de carácter agroalimentario, supone un antes y un después para la producción agroalimentaria debido a que se emite una nueva distinción que conlleva ciertas ventajas que son la creación de entidades asociativas prioritarias y el plan nacional anual con el que trabajan las comunidades autónomas de forma colaborativa para coordinar la actividad.

La Ley de la Cadena trata de mejorar el sistema jurídico dirigido al sector agroalimentario suponiendo un avance en cuanto a las relaciones comerciales. Trata sobre todo de regular los contratos aunando unos requisitos que deben constar para cumplimentar la contratación por escrito, como por ejemplo la forma de pago, los plazos y la cuantía; a través de dos sistemas de regulación pública como son la AICA²² y un Código de buenas prácticas comerciales en la contratación.

De forma paralela se ha continuada con el trabajo para incrementar nuestra capacidad para competir de forma mundial a través de dos programas de carácter fundamental que han supuesto una ventaja competitiva para el sector agroalimentario

²² AICA: es la Agencia de Información y Control Alimentarios en España.

español: líneas estratégicas para la internacionalización y programas de innovación e investigación.

La Ley de la defensa de la calidad alimentaria se ha introducido tanto para mejorar la competitividad de los productos agroalimentarios españoles como para adaptarnos a la nueva legislación europea con tres tipos de distinción según requisitos: Denominaciones de Origen (DO), Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP), y Especialidad Tradicional Garantizada (ETG). Mientras que las dos primeras clasificaciones, DO e IGP, aluden a la protección de un producto en base a su lugar de procedencia, la ETG especifica la protección de un producto en base a los métodos de producción y las recetas tradicionales.

La Ley de los seguros se ha desarrollado como un instrumento para asegurar la viabilidad económica a las explotaciones que además aportan un gran valor al conjunto de la sociedad. En estos últimos años se ha demostrado que los seguros agrarios han actuado de forma eficaz y han cumplido la misión por la que se crearon ante la solución de los daños originados por eventos naturales.

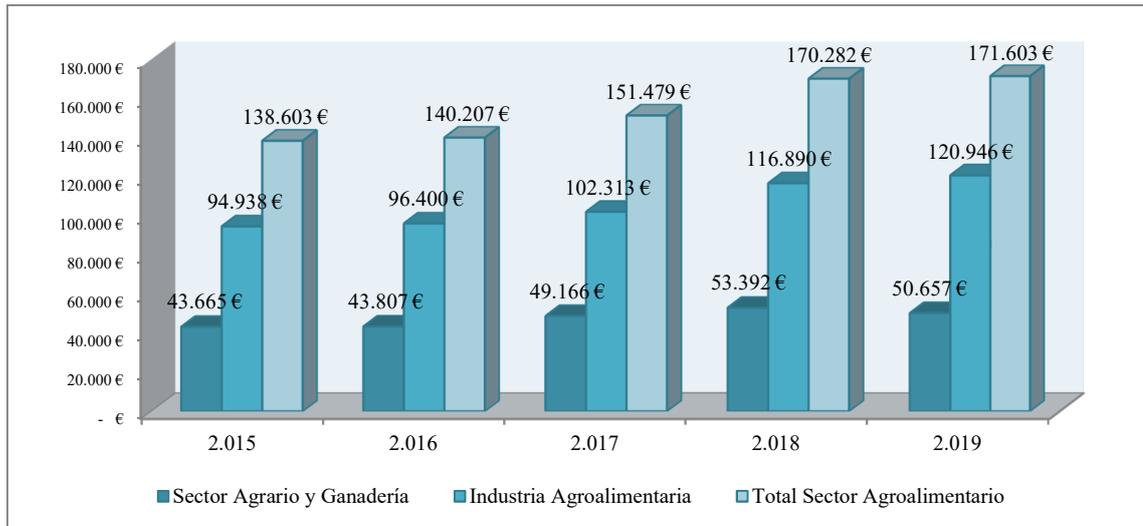
Por último, para progresar en la lucha contra el desperdicio alimentario se trabaja con la estrategia “más alimento, menos desperdicio”, con la que se ayuda a todo el sector agroalimentario a ser más eficientes con los recursos disponibles y del mismo modo disminuir los residuos tanto de producción como de elaboración, y sobre todo se centra en el ámbito donde menos se percibe y más se tiene que trabajar que es el consumo.

La industria agroalimentaria española ha obtenido unos resultados muy positivos y una evolución bastante buena en los últimos años que la hacen ser competitiva, logro conseguido en la mayor parte debido a la priorización de la calidad y la seguridad alimentaria ante otros aspectos, además de ser superior con respecto a la competencia mundial.

A. Valor de la producción

En el gráfico 5 se puede observar el peso de la industria agroalimentaria española sobre el sector agroalimentario, que representa el 70% sobre el valor de la producción total en el sector agroalimentario. Esto hace que la industria agroalimentaria logre aportar el 9% del PIB total en España y alcance una representación del 15% en el conjunto de todas las industrias.

Gráfico 5. Evolución del valor de la producción nacional de la industria agroalimentaria española (en millones de euros)



Fuente: elaboración propia a partir de MERCASA (2016-2020).

Se puede observar que la evolución de la industria dentro del sector agroalimentario ha sido positiva incrementando su valor de producción desde los 94.938 millones de euros en 2015, hasta los 120.946 millones de euros en 2019, traduciéndose como un aumento del 30% en dicho intervalo de tiempo.

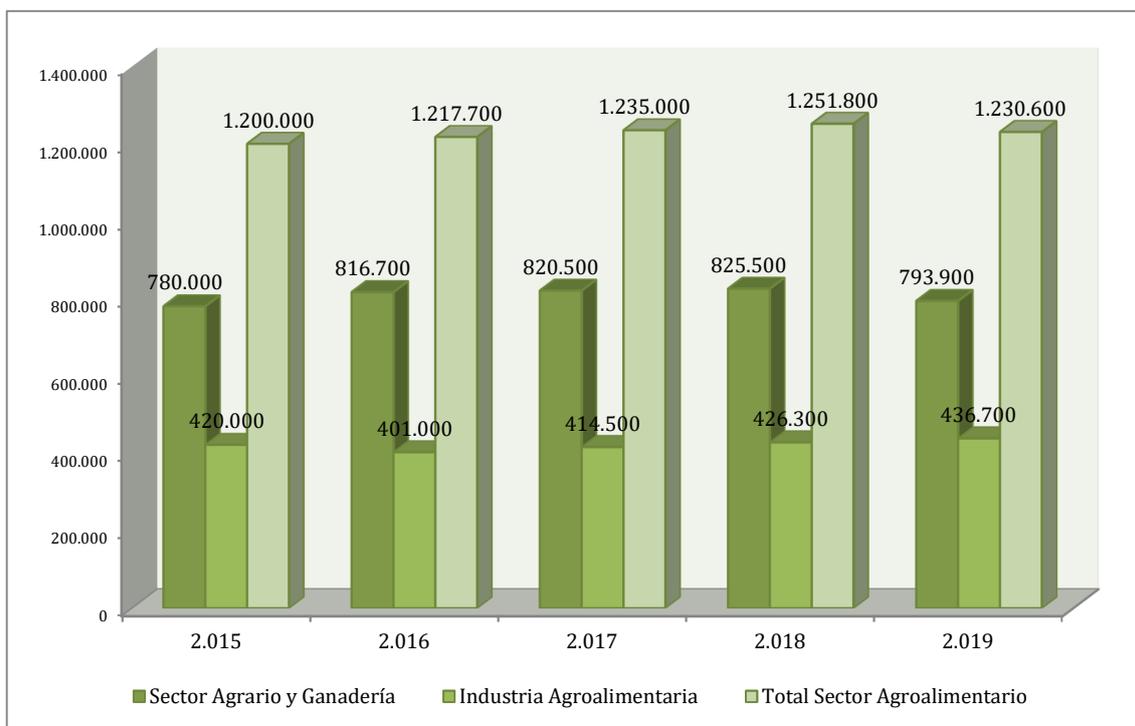
En los años 2015 y 2016 existe una mejora anual continuada con un crecimiento alrededor del 1,6%. Cuando el sector entra en el año 2017 despegando con una subida del 6,1%. Es en el año 2018 cuando la industria agroalimentaria registra su máxima expansión generando una brecha de dilatación al incrementarse su valor de producción en un 14,1%. En el último informe, los datos indican que el sector sigue en auge, con un crecimiento positivo aunque frenado, donde tan solo aumentando el valor de su producción en este último período en un 3,5%. El análisis de la industria en los últimos cinco años nos permite ver que la industria agroalimentaria en España es un sector que está totalmente consolidado al tener una evolución positiva continua.

B. Personas ocupadas y empleo

El sector agroalimentario cuenta actualmente con 1,23 millones de personas ocupadas, significando el 6,2% del total de la población ocupada en España según los datos de la Seguridad Social. En el gráfico 6 se puede observar la evolución que ha tenido

el sector agroalimentario clasificando a su vez entre industria agroalimentaria y producción primaria.

Gráfico 6. Personas ocupadas en la industria agroalimentaria española



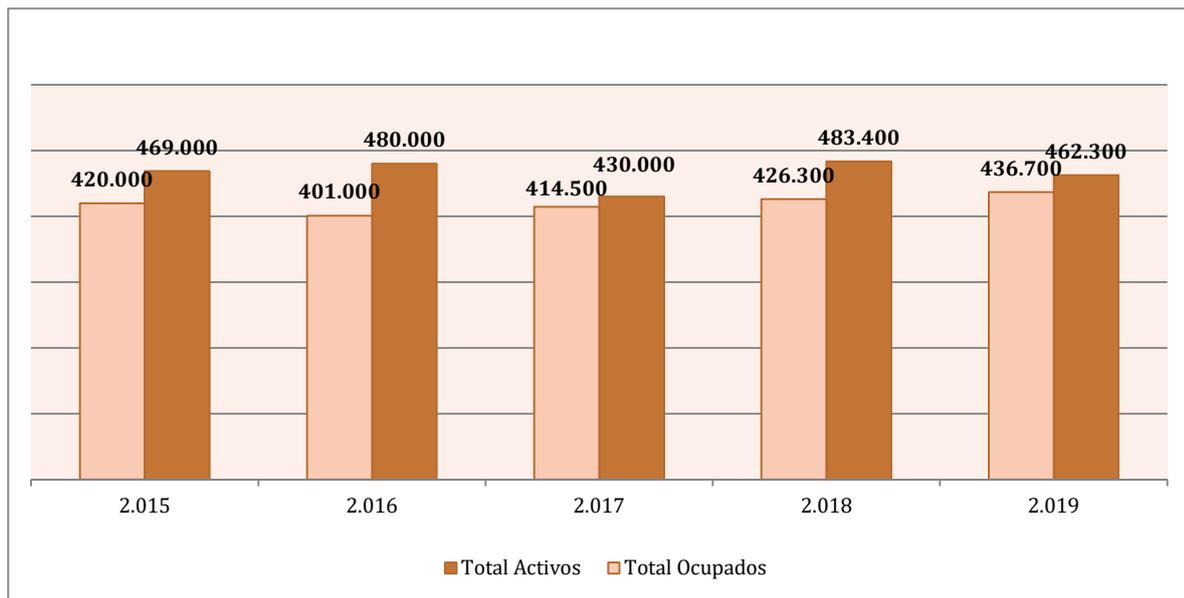
Fuente: elaboración propia a partir de MERCASA (2016-2020).

El gráfico muestra que el 35% del total de las personas ocupadas en el sector agroalimentario pertenecen a la industria agroalimentaria, remitiéndonos a datos anteriores. Con ello se puede constatar que la industria agroalimentaria genera una media de 68.000 euros en valor de producción por trabajador. Además de esto, el gráfico muestra que la industria agroalimentaria presenta un empleo estable y regulado en los últimos cinco años sin sufrir altibajos.

En el sector de la industria agroalimentaria se encuentra actualmente con 436.700 personas ocupadas en la base de la Seguridad Social, esto significa que el sector alberga el 2,5% del total de los trabajadores ocupados españoles. En cuanto a la población activa, dicho sector cuenta con 462.300 personas activas que a su vez traduce en un 2% del total de la población activa en España. En el gráfico 7 se puede observar que la evolución del empleo en la industria agroalimentaria ha sido positiva en los últimos años. Aunque el sector sufrió en 2016 una caída del 4,5%, ha conseguido progresar de forma continua y

con efectos positivos hasta aumentar su empleo en un 8,9%, generando un incremento en la tasa de empleo de forma regular del 3% anual.

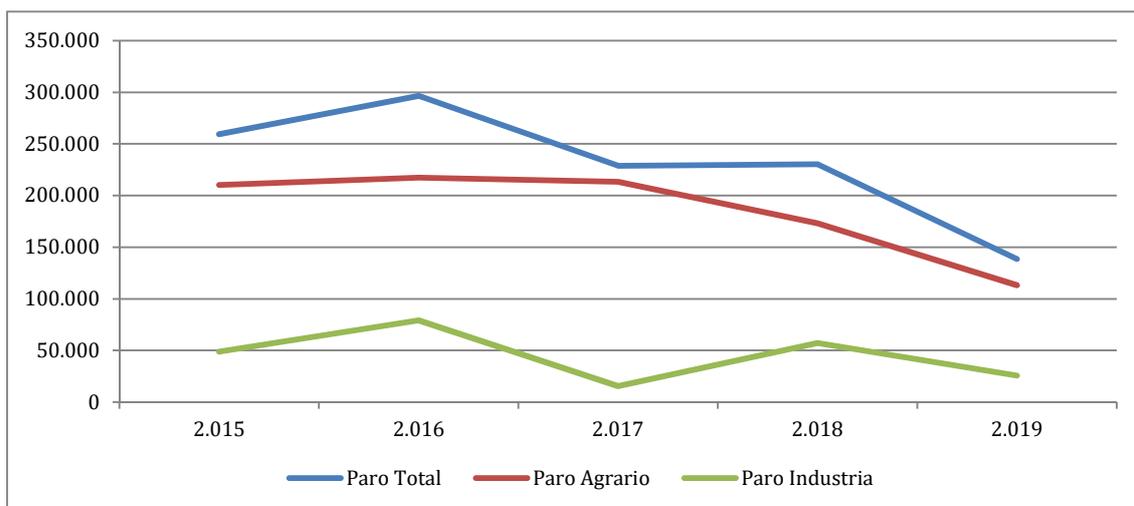
Gráfico 7. El empleo en la Industria Agroalimentaria Española.



Fuente: elaboración propia a partir de Mercasa (2016-2020).

Dentro de la industria alimentaria podemos constatar que existe un empleo sólido y estable debido a que el paro registrado en el año 2019 está por debajo de la media nacional. La industria agroalimentaria cuenta con un paro del 6,5% mientras que, el Instituto Nacional de Estadística indica que en los estudios realizados la media de personas en paro nacional se encuentra en el 14%.

Gráfico 8. Personas en paro en la industria agroalimentaria española



Fuente: Elaboración propia a partir de Mercasa (2016-2020).

Como en todos los sectores, en el año 2020 va a quedar marcado en la historia debido al COVID-19 tanto en resultados como también en la elección de decisiones que se han tenido que adoptar en la industria agroalimentaria. Esto ha condicionado la forma de trabajar y la necesidad de adoptar una serie de medidas que han supuesto un cambio en la producción, la transformación y la distribución de la industria agroalimentaria y, donde se ha trabajado de forma colaborativa y muy eficiente para asegurar el abastecimiento de una alimentación en condiciones óptimas, tanto de nutrición como de calidad. Ha demostrado una capacidad de respuesta eficaz ante una crisis sanitaria como la que hemos atravesado en cuanto a logística, gestionando la cadena de suministro, la gestión de stocks y adaptándose tanto a las distintas situaciones como a los formatos de distribución que exige la diversidad de las familias que existe hoy en día.

Por último, se ha podido constatar la evolución que ha sufrido el sector en la transformación y modernización en los últimos años, sin dejar a un lado la constancia e importancia que adquiere para el sector alcanzar los objetivos planteados para la Agenda 2030 en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Durante todo este tiempo se le ha otorgado al sector la importancia que tiene y se ha caracterizado como el motor económico entre la sociedad española.

5. LAS PÉRDIDAS Y EL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA ESPAÑOLA

5.1. MARCO CONCEPTUAL

Desde hace una década la demanda de productos ha sufrido un aumento creciente tanto por parte de los consumidores como de los productores, y con mayor ímpetu en la industria agroalimentaria. Esto llevó consigo el incremento en el desperdicio y las pérdidas de productos alimentarios debido al aumento del consumo y de la producción de alimentos en base a un modelo que estaba obsoleto y, no tenía en cuenta en su forma de producción el despilfarro de recursos ni tampoco tenía interés en adoptar medidas que tuviesen el objetivo de reducir y evitar el desperdicio de alimentos.

Además, una de las causas principales es que en los países desarrollados, al tener la disponibilidad de cualquier alimento surge un tipo de actitud pasiva en el que cualquier empresa puede disponer de todo tipo de alimentos de forma económica, rápida y en un estado óptimo. Por ello esta actitud hace referencia a la expresión *“es más barato tirar, que reutilizar”* y el *“síndrome de la buena madre”* donde premia que existen recursos ilimitados para la industria. Los países donde los recursos son más limitados, la sociedad aprovecha y reutiliza sus alimentos paliando sus necesidades en un periodo más largo (Cleva, 2017).

En estos últimos años ese modelo de producción (denominado “lineal”) ha cambiado considerablemente. La política alimentaria se ha extendido a lo largo de toda la industria apoyándose en los valores fundamentales que representan la industria (económicos y sociales) originando un nuevo valor que representa el desperdicio y la pérdida de alimentos: valores económicos, valores sociales y éticos; y valores medioambientales (Salamero, 2019).

Este valor medioambiental representa la cooperación de la industria alimentaria entre aquellos países y economías desarrolladas al tomar iniciativas que en conjunto luchan contra el desperdicio alimentario apoyando la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Existen incluso países, como Francia, que han introducido en su legislación medidas para reducir el desperdicio alimentario. En España de momento no

existe una legislación con este fin pero sí que se ha ideado una de las estrategias más importantes existentes hasta el momento como es “Más alimento, menos desperdicio”.

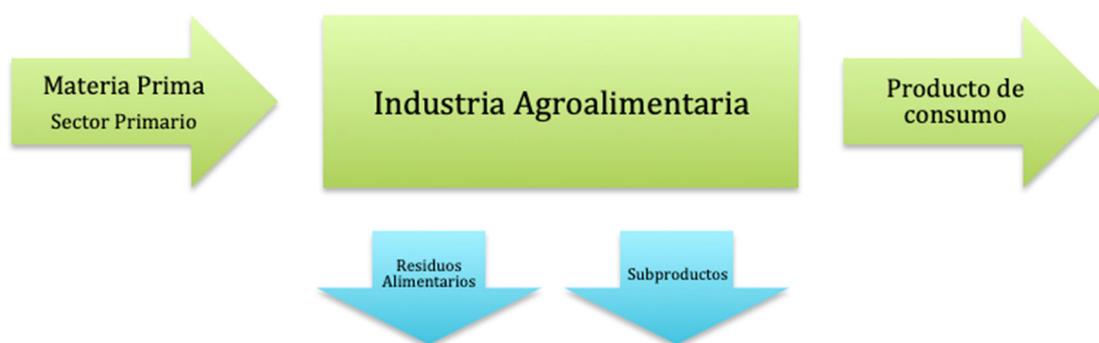
Para abordar en qué materia se debe trabajar y combatirlo se debe analizar y tener conocimiento del impacto que tiene el desperdicio de alimentos en cada uno de los eslabones de la cadena alimentaria. Con ello se puede establecer una estrategia con el fin de evitar el desperdicio alimentario en la industria alimentaria. Para la elaboración del trabajo se han tenido en cuenta distintos conceptos que se deben tener presentes y deben distinguirse adecuadamente. La terminología según la FAO es la siguiente:

- Pérdida de alimentos: *“disminución, en la cadena trófica, de la masa alimentaria comestible durante las etapas de producción, pos cosecha, elaboración y distribución”* (FAO, 2013). Las pérdidas de alimentos provienen de una mala gestión en las cadenas de suministro, mayoritariamente por problemas de logística. Los agentes que están implicados en esta mala gestión suelen ser comúnmente una inadecuada tecnología, una mala gestión de la logística, desconocimiento o incapacidad de gestión de los distintos agentes que componen la cadena y en menor medida debido a su nivel de infraestructura e imposibilidad de acceder a determinados mercados.
- Desperdicio de alimentos: *“descarte de alimentos debido a problemas (económicos, estéticos, fecha de consumo próxima), consumibles y adecuados para el consumo humano que terminan siendo eliminados como residuos”* (MAPAMA, 2020). El desperdicio es la acción que comúnmente podemos evitar o al menos reducir generando una externalidad negativa debido al impacto medioambiental. Además, se considera así a la materia orgánica que no es apta para introducir en el proceso de transformación.
- Residuo: es aquel elemento que es desechado por el poseedor, o tiene intención u obligación a ello.
- Despilfarro de alimentos: *“alimentos que se pierden por descomposición o desaprovechamiento”* (MAPAMA, 2013). Esta definición une de algún modo a la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Del mismo modo, la terminología empleada para distinguir aquel material que se genera dentro de la industria agroalimentaria en España es la recogida en la Figura 2. La

industria agroalimentaria distingue entre subproducto, residuo y producto acabado, que podría ubicarse dentro del proceso productivo actual dependiendo del momento en el que se genera como se indica en la figura anterior. Además, su distinción va ligada a la rentabilidad económica que conllevan.

Figura 2. Terminología empleada en la industria agroalimentaria



Fuente: elaboración propia

Para distinguir entre residuo y subproductos se determina la salida que puede o no tener un producto. De este modo la industria entiende el concepto subproducto como un producto que tiene interés económico o tiene capacidad para ser comercializado. En cambio un residuo es aquel producto que genera a la industria una pérdida económica. Asimismo, podría incluirse a la definición el concepto de “excedente” que relaciona a un producto que, habiéndose desechado por algún motivo o no hubiera podido ser comercializado, no se ha concluido en una decisión de qué hacer con él. De este modo, el excedente podría incluirse en un proceso de valorización como un subproducto o finalmente acabar siendo un residuo dependiendo de la decisión que se tome en la industria.

5.2. INFORMACIÓN GENERAL

Con los datos que aporta la AECOC se puede conocer dentro del panorama nacional el nivel de concienciación e identificar los tipos de acciones que existen actualmente en la lucha contra del desperdicio y la pérdida de alimentos.

Las empresas de la industria agroalimentaria española reconocen que se han iniciado y se hacen buenas labores en la materia contra el desperdicio de alimentos. El 71% de las empresas del sector indican que siguen alguna estrategia o política enfocada a reducir y evitar el desperdicio de alimentos. En segundo lugar, bien sea por motivos económicos o motivos medio-ambientales para apoyar y colaborar contra el desperdicio de alimentos se reconoce que existe un número amplio de empresas (el 61%), en las que hay una preocupación por identificar y localizar las causas donde se produce el desperdicio de los alimentos y así poder generar iniciativas que combatan las posibles deficiencias existentes con el fin de prevenir y evitarlas. En tercer lugar, con respecto a las acciones colaborativas, la mitad de las empresas nacionales siguen un plan de acción u otras iniciativas concretas en colaboración con empresas de su mismo o distinto nivel dentro de la cadena de producción de alimentos.

Estos datos nos indican que la evolución en el sector ha sido positiva y la trayectoria futura tiende a ser creciente. Si nos remitimos al año 2011, el inicio del movimiento en contra del desperdicio de alimentos, prácticamente la totalidad de las empresas que habían comenzado con alguna iniciativa se limitaba a valores sociales, donde las acciones se concentraban en la donación del excedente de producción a ONGs, asociaciones o bancos de alimentos. Sin embargo, en la actualidad se han introducido valores donde se tiene en cuenta el coste medioambiental y estas acciones están adicionalmente enfocadas a la prevención de la generación del desperdicio y al aprovechamiento de los productos no comercializados (MAPAMA, 2014).

Entre las prácticas habituales que se realizan entre las empresas nacionales del sector se pueden encontrar las siguientes:

<input type="checkbox"/> Buenas prácticas internas	<input type="checkbox"/> Acciones colaborativas
<input type="checkbox"/> Formación y concienciación a los empleados	<input type="checkbox"/> Formación y concienciación de los proveedores
<input type="checkbox"/> Procesos y mantenimientos eficientes	<input type="checkbox"/> Certificación u homologación de acuerdo a criterios
<input type="checkbox"/> Controles continuos y controles preventivos	<input type="checkbox"/> Auditorías a proveedores
<input type="checkbox"/> Certificados de sistemas de gestión	<input type="checkbox"/> Solicitud de certificados
<input type="checkbox"/> Controles de stock	<input type="checkbox"/> Pedidos en función de previsiones de venta/contra stock
<input type="checkbox"/> Implantaciones de análisis de peligros y puntos críticos de control	<input type="checkbox"/> Acuerdos de calidad
<input type="checkbox"/> Planificaciones y fabricaciones contra pedido	<input type="checkbox"/> Mejoras en procesos

A estas acciones denominadas “buenas prácticas entre las empresas”, les corresponde prestarles especial atención porque muchas de ellas lo que realmente nos indican es el origen principal y el inicio del desperdicio alimentario en alguna etapa del modelo de producción o distribución de la empresa.

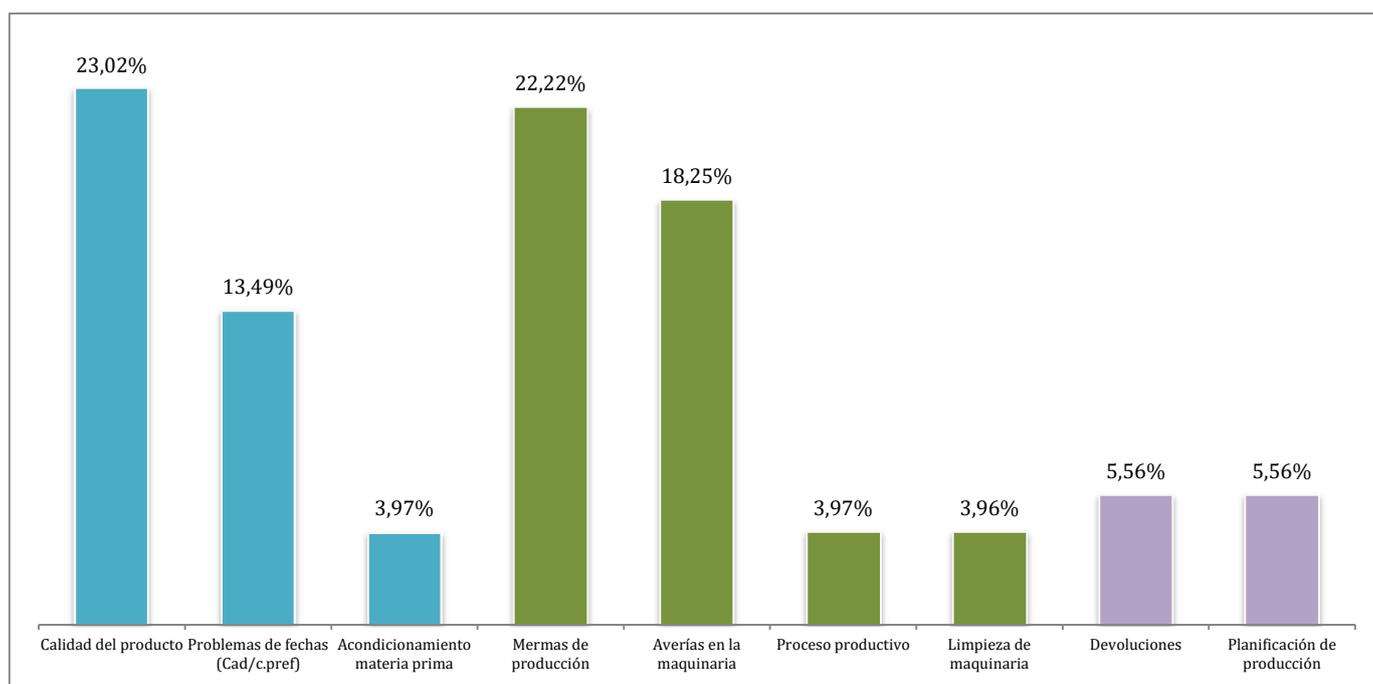
Por ello, además de ser conveniente identificar concretamente el problema que existe en ese punto y que sea exacto, implica la obligación de continuar preocupándose y esforzándose en compartir estas ideas para paliar el mismo problema en el resto del grupo de la cadena alimentaria, puesto que *“el desperdicio no es sólo un problema individual de cada compañía, si no que hay que trabajar en la prevención del mismo desde una visión global del conjunto de la cadena”* (HLPE, 2014).

La mitad de las empresas nacionales, concretamente el 51%, no calculan ni elaboran informes del coste que les supone y genera el desperdicio alimentario en su empresa. Entre las empresas que elaboran dichos estudios y se ha facilitado la información sobre el peso de las pérdidas son las siguientes: el 49% de las empresas que sí realizan informes de costes en materia de desperdicio alimentario producen un total de 4.362.340 de toneladas de producto final mientras dicha producción les supone unas

pérdidas en conjunto de 24.705.296,48 euros. Es decir, con ello se podría estimar que el conjunto de las empresas produzcan un total de 8.902.734,69 de toneladas de producto final, mientras se producen unas pérdidas económicas producidas por el desperdicio alimentario de 50.418.972,40 euros anualmente. Se produce una relación de kilogramo-litro / pérdidas de 0,0057 euros.

Después de haber realizado una estimación de las pérdidas totales que se producen en el conjunto de la industria agroalimentaria española se debe conocer el motivo por el que se produce el desperdicio de alimentos. En este aspecto, el sentido común está avanzado y el 92% de las empresas conoce la causa que le ocasiona producir el desperdicio de alimentos. Entre las principales razones del desperdicio de alimentos de la industria nacional se indican las que se recogen en el gráfico 9.

Gráfico 9. Principales causas del desperdicio de alimentos en la Industria agroalimentaria española



Fuente: elaboración propia a partir de MAPAMA (2020).

A partir del análisis de este gráfico, las principales causas del desperdicio de alimentos en la industria nacional pueden aglutinarse en tres grandes grupos:

1. Características del producto: en este grupo estarían ubicadas las causas de la calidad del producto, problemas con la fecha de caducidad o consumo preferente y en el

acondicionamiento del producto. En la mayoría de los casos este desperdicio es inevitable debido a las condiciones de calidad que fija el mercado al que vaya destinado el producto. En muchas ocasiones la solución podría llevarse a cabo reubicando el producto en un segundo mercado que admita un estándar de calidad distinto al mercado principal al que va destinado. Aunque la mayor parte de las empresas se lleva a cabo este protocolo de actuación y no hay posibilidad de ubicarlo en ningún otro.

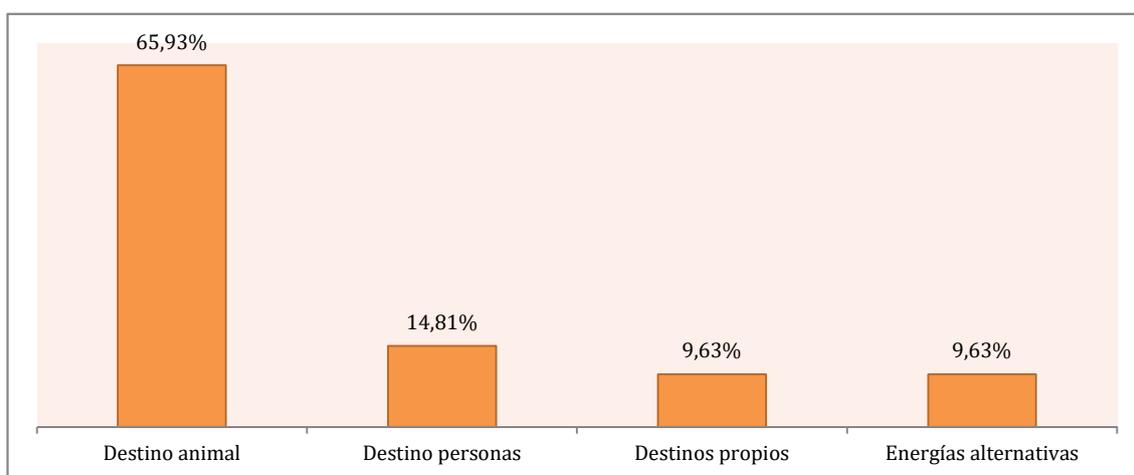
2. Plan de producción: en el proceso de fabricación se aglutina la mayor suma de motivos por los que se produce un desperdicio de alimentos en la industria. Aquí estarían agrupadas las mermas de producción y las averías (que son el segundo y el tercer mayor motivo por el que se producen el desperdicio de alimentos), la limpieza de la maquinaria y el proceso productivo donde en total sumarían una concentración del 48,04%. La mayor parte del desperdicio de alimentos que se produce en este grupo suele provenir de algún problema existente en el proceso de fabricación. En estos casos la mayoría de las veces el producto no puede ser aprovechado ni transformado y en consecuencia finalmente acaba siendo un residuo. En gran medida, la solución a estos problemas podría corregirse con un correcto mantenimiento de la maquinaria donde existan unas revisiones regulares.
3. Gestión comercial: en la gestión comercial podríamos decir que es un proceso que es eficiente en el desperdicio de alimentos. En este apartado incluiríamos los productos que cursan devolución y la planificación entre la oferta y la demanda. Ambos suman una concentración del desperdicio de alimentos de un 11,12%. La mayoría se produce en productos perecederos en los que la gestión de la logística y la planificación resulta de mayor dificultad debido a las características de estos productos. Del mismo modo, en dichos productos de carácter perecedero cuando se realizan devoluciones resulta complejo reubicar y aprovechar de nuevo el producto respetando el margen de tiempo que tienen para mantenerse en perfectas condiciones cuando se trata de productos frescos, aunque en ocasiones y, cuando existe en el plan de producción de la empresa, el producto puede sufrir una transformación y ser aprovechado mediante procesos de valorización.

Una vez analizadas las principales causas del desperdicio alimentario en la industria española, según un cuestionario realizado en el informe del desperdicio de

alimentos por el MAPAMA (2020), por cada 1.000 kilogramos/litros de producto se producen 2'2 kilogramos/litros de subproducto y 0'4 kilogramos/litros de residuo.

La industria introduce estos subproductos y el excedente de producción en distintos procesos de valorización con el objetivo de otorgarles una segunda vida a productos que puedan cumplir otra función distinta, entre los que destacan los recogidos en el gráfico 10.

Gráfico 10. El destino de los subproductos y del excedente de producción de la industria agroalimentaria española (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir de MAAM (2019).

Cabe destacar que, en casi un 10% de los casos, es la propia empresa la que se encarga de incluir en otro proceso de producción el excedente de producción habiendo previamente realizado estudios que impliquen una viabilidad económica al producto final. De este modo consigue un doble objetivo en el que se incluiría la circularidad de los alimentos, apoyar el objetivo de reducir el desperdicio alimentario y aumentar la rentabilidad económica de la empresa. La mayoría del excedente de producción de las empresas acaba transformándose en nutrición animal debido a que hay una parte bastante amplia de alimentos que no puede ser destinado para consumo humano. Además, aquellas empresas que lo destinan a algún tipo de energía lo hacen en un 15,4% a electricidad y en un 84,6% a biocombustibles.

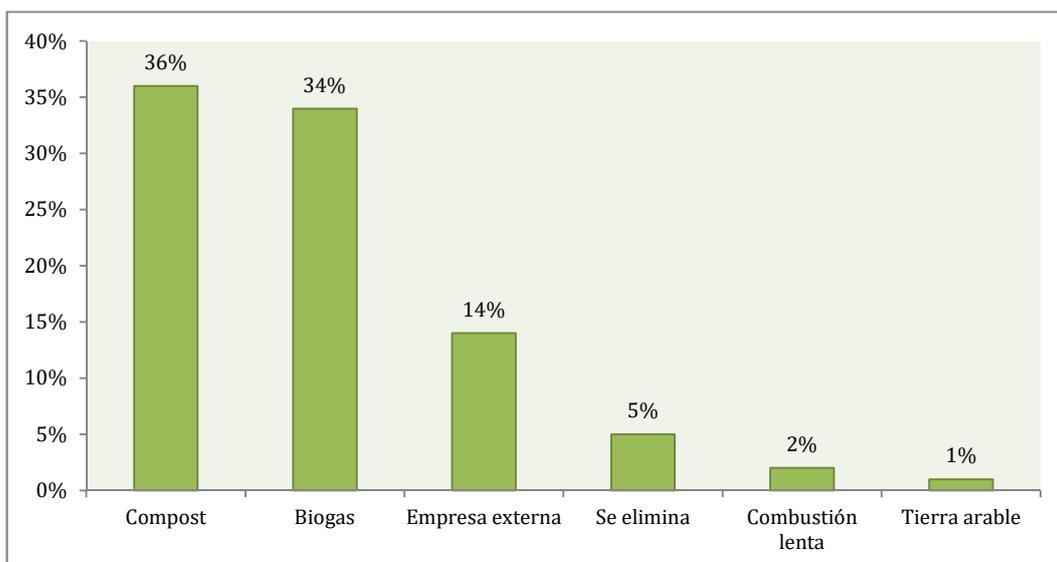
En cuanto al destino para la alimentación humana, el 50% de las empresas realizan acciones humanitarias y donaciones de aquellos productos que sí pueden consumir las personas, pero este porcentaje es mucho más alto debido a que aquellos productos que

finalmente no se pueden se mercantilizar es la propia empresa encargada del suministro de producción la que realiza la donación incrementando este dato. Con esto se puede considerar que la industria agroalimentaria realiza como práctica habitual la donación aquellos productos que pueden consumir las personas.

Además, durante este último año el mundo ha sido azotado por la pandemia covid-19 por lo que cabe destacar y es de especial importancia mencionar la cooperación y la colaboración con la que han actuado todas las empresas, sobre todo aquellas empresas ubicadas en la industria alimentaria que han aumentado la donación de alimentos en un 73% con el objetivo de contribuir y frenar los problemas económicos y sociales que ha provocado la situación del virus. Ya que, en el marco económico actual *“la sociedad sufre una situación difícil al haberse incrementado el número de personas con vulnerabilidad social”* (Hidalgo y Martin, 2020), contribuir en la causa contra el desperdicio alimentario ayudaría a paliar el hambre y la desnutrición en aquellas personas más desfavorecidas.

En el gráfico 11 se recoge en qué tipo de proceso de valorización incluyen las empresas aquellos residuos que generan con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario. Como se puede observar destacan el compost y el biogás.

Gráfico 11. Destino de los residuos de producción de la industria agroalimentaria española



Fuente: elaboración propia a partir de MAAM (2019).

6. INICIATIVAS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

La mayoría de las iniciativas que se han llevado a cabo en el sector agroalimentario español provienen de origen vegetal. Existen numerosos proyectos e ideas de negocio que han surgido a raíz de la preocupación por reducir el desperdicio y las pérdidas alimentarias. En primer lugar analizamos aquellas ideas de negocio en las que el problema del desperdicio lo resuelve una empresa externa.

6.1. EMPRESAS EXTERNAS, IDEAS DE NEGOCIO

Agralco S. Coop. Se hace presentar como empresa de “*gestión y aprovechamiento energético de residuos*”. Es una empresa que inició su actividad a raíz de la agrupación de pequeñas bodegas de Navarra y La Rioja. Actualmente se ha extendido a Castilla y León y sobre todo a Álava. Su producción principal está enfocada en el sector vitivinícola, con los residuos que genera su actividad realiza un aprovechamiento para producir alcohol, tartrato, aceite de pepita y enocianina. Además de esto, genera combustibles de autoconsumo en forma de biogás con el que generan electricidad para sus máquinas y fertilizantes agrícolas para sus tierras.

Alvinesa es una empresa que se encuentra en una zona privilegiada para desarrollar su actividad vitivinícola como es Castilla La Mancha. Es especialista en aprovechar la uva de forma integral, una empresa líder mundial en la extracción y elaboración de ingredientes naturales a través de la uva generando un efecto positivo en el medio ambiente y permitiendo que el sector vitivinícola sea un claro ejemplo de economía plenamente circular. Investigan constantemente con sus clientes en nuevos productos y proyectos de I+d+i en colaboración con centros tecnológicos, universidades y empresas internacionales para elaborar productos de alto valor añadido como los polifenoles, que son antioxidantes y colorantes naturales que se utilizan en la alimentación, el sector nutracéutico y el sector cosmético con una gran proyección en el futuro; el ácido tartárico natural, que se emplea en enología, el sector farmacéutico y la alimentación; el aceite de semilla de uva, que es un aceite de sabor neutro que se utiliza para la alimentación y la cosmética; productos para la alimentación animal como bases para piensos compuestos e ingredientes funcionales.

Adicionalmente cabe destacar un producto en el que son referentes mundiales como son los alcoholes derivados de la uva tanto para uso alimentario en la industria enológica, como para su uso industrial para la elaboración de biocombustible, su uso en la industria química y farmacéutica. El resto de subproductos obtenidos en su proceso productivo son plenamente aprovechados como biomasa, usada en parte como combustible natural en la propia planta para convertirse en una empresa “cero residuos” y comprometerse con el medioambiente, apostando por los principios de la sostenibilidad en la economía circular como son preservar y mejorar el capital natural, optimizar el uso de los recursos y fomentar la eficacia del sistema llevado a la práctica.

Agrosingularity es una empresa ubicada en Murcia, que ha presentado una iniciativa de convertir productos frescos en materia prima para la industria alimentaria con el objetivo de reducir el desperdicio de comida y darle una segunda oportunidad. Convierte todo tipo de alimentos frescos no valorizados en materia prima o ingredientes en polvo como el kale, brócoli, tomate, remolacha o Pak Choi entre otros. Este proceso comienza con un corte vegetal que obtenga el mayor aprovechamiento del producto, que después pasa a dos procesos distintos como son el de secado y finalmente al de molido. Su gerente plantea que seremos alrededor de 11.000 millones de personas en 2050 y que existe un problema entre las cadenas tanto de producción como de distribución, que están encontrando dificultades y grandes problemas para abastecer a la población. Por ello esta empresa ha enfocado su producción en dar una segunda oportunidad a alimentos frescos que por algún motivo como que esté mal cortado, que no tenga la medida, el calibre o el color necesario que pide el cliente, subproductos a los que no se les daba valor para convertirlos en algo que sí que tiene valor, o al menos algo más del que tienen, y por ello no podían venderse. Lo que plantea en su actividad es concentrarse en recuperar gran parte de la producción agraria de frutas, verduras y hortalizas para reintroducirlas en otra parte de la cadena que está muy alejada de la producción primaria y del primer eslabón de la transformación apostando por la sostenibilidad, reducir el impacto ambiental y generar un producto de calidad para la industria agroalimentaria. A raíz de esto han iniciado otro proyecto paralelo llamado “Powder4” donde ofrecen 3 tipos de mezclas (Citri4, Colour4 y Veggie4) que se realizan con productos generados en Agrosingularity y que son diseñadas para dar sabor, color y texturas a todas las recetas.

Natac es una empresa instalada en el Parque Científico de Madrid que se dedica a la investigación, el desarrollo, la fabricación y la comercialización de ingredientes saludables de origen natural, esencialmente de extractos herbales. La labor que hacen parte de un proceso donde se consigue el extracto de la planta deseada a través de residuos, como pueden ser las hojas del olivo o alperujo, productos dañados que no pueden ser comercializados en el mercado, etc. para posteriormente comercializarlo en formato de sacos de 25kg donde a su vez los clientes los transforman en comprimidos, cápsulas o lo añaden a algún tipo de bebida o alimento para obtener algún tipo de beneficio funcional. Ese es el objetivo del producto, un beneficio funcional que mejore la calidad de vida a través de la nutrición. Entre sus productos podemos encontrar extractos como de olivo, alcachofa, azafrán, equinácea, pasiflora, castaño, soja, etc. Multitud de extractos en los que abunda el origen herbal. El modelo de negocio que tienen planteado se basa en la investigación y el desarrollo de productos para poder colocar en el mercado algo que sea distinto, algo que posea un valor añadido que permita además generar valor a los clientes que son a su vez la industria farmacéutica y la alimentaria.

Eggnovo es una empresa localizada en Navarra pionera en procesos de valorización de residuos de origen animal, ya que en este área los proyectos aun son bastante limitados. Como empresa su misión consiste en investigar, desarrollar y comercializar distintos productos que provienen de residuos de la cascara del huevo transformándolos previamente en productos que poseen un valor añadido y un efecto nutricional positivo. Sus productos están comprendidos en varias marcas como son Ovomet, Ovoderm, Ovopet y Ovocet, los cuales se producen con un proceso patentado que garantiza una prestigiosa calidad, productos enfocados a la protección articular, de la piel, etc. donde los compuestos incluyen el colágeno, la elastina, ácido hialurónico, queratina y más de 500 proteínas diferentes, entre otros.

7.2. GESTIÓN DE RESIDUOS PROPIOS

Entre los diversos proyectos de empresa que se han desarrollado para reducir y evitar la pérdida y el desperdicio alimentario existen algunos ejemplos que han sido llevados a cabo por la propia empresa que genera esos residuos, realizando previamente estudios que permitan implantar procesos de valorización. A continuación presentamos algunos casos de estudio relevantes.

Perseo Bioethanol es un proceso biotecnológico que ha sido desarrollado por la empresa Imecal que consiste en modificar aquellos residuos urbanos que son orgánicos para transformarlos en biocombustible. Imecal es una empresa que realiza transformaciones metálicas y trabaja en distintos sectores industriales desde 1979 desarrollando proyectos con ingeniería de terceros, pero que tiene distintos proyectos propios en labor de bioeconomía, una empresa muy activa y con un caso de éxito bastante particular con el proyecto Perseo.

Uno de los principales problemas entre la sociedad surge de la masificación de residuos generados tanto en los hogares como en la industria que sigue multiplicándose con el paso del tiempo y en la dificultad de hacerla desaparecer. De este modo surge una inquietud en Imecal, sabe cómo aprovechar los residuos que generamos e introducirlos de nuevo en un proceso de valorización para que dicho “problema” adquiera un valor.

Para conseguir este objetivo el proceso que siguen es complejo. En un primer paso lo que realizan es clasificarla, después tratarla y posteriormente lo que hacen es caracterizar qué capacidad de producción de etanol tiene cada uno de los desechos que han obtenido. Esta primera prueba va al laboratorio donde realizan la labor de producir etanol y prepararlo de modo que pueda ser un carburante alternativo que pueda introducirse en el sector automovilístico y sea destinado como un combustible. Además de ello, el etanol que se consigue tiene un alto grado térmico con el que se puede conseguir bioenergía que puede convertirse tanto en eléctrica como térmica siendo una energía alternativa.

Además de esto, cuentan con un proyecto en colaboración con la empresa AINIA llamado Perseo Urbiofin, con lo que existe una estrecha relación entre el proyecto y nuestra provincia por lo que resulta un trabajo mucho más interesante. En un segundo paso para la obtención del etanol y a través de un proceso de enriquecimiento, separación y extracción de distintos residuos propios del bio-etanol se obtiene un tipo de bioplástico

a media escala que puede utilizarse para el invernado del sector agrícola abarcando en él todo el campo de la provincia. Finalmente, en un último tercer paso se reutilizan todos aquellos residuos que no se han podido aprovechar, con los cuales se obtiene un biometano que, sometiéndolo a un tratamiento con microalgas se puede obtener un fertilizante sólido y un fertilizante líquido que se puede aplicar también en la agricultura de Almería.

Grupo Agroponiente es un grupo de empresas implantado en la provincia de Almería, dedicado a la comercialización tanto nacional como internacional de productos hortofrutícolas, y que desde el año 2019 se ha integrado en el Pacto de Objetivos de Desarrollo Sostenibles de las Naciones Unidas con el que se adquieren varios compromisos, entre ellos la concienciación sobre la pérdida y el desperdicio alimentario donde se han puesto en marcha varios proyectos bastante interesantes. En primer lugar, ha iniciado el proyecto *“frutrilados”* que consiste en darle una segunda oportunidad a todos los residuos que se generan tanto agrícolas, en el cultivo de invernadero, como el producto desechado en los centros de confección para transformarlo mediante un proceso de valorización en un producto para consumo animal.

Otro pequeño progreso es el proceso que ocurre cuando hay algún problema derivado del producto al llegar a destino por encontrarse en mal estado, deterioro u otro tipo de problemas. Se subsana redistribuyendo este mismo lote e introduciéndolo en otro mercado donde sí tiene una utilidad y puede alcanzar una segunda oportunidad para no desperdiciar el producto y así contribuir de algún modo a evitar una pérdida de productos alimentarios.

En un tercer lugar, y que visto desde el punto de vista de la I+D+i sería el más importante, consiste en un proyecto que se ha elaborado desde la empresa en el desarrollo de un tipo de envase que mantiene las propiedades de los alimentos. Ayuda a que ese producto pueda llegar más lejos, mejor y esté en óptimas condiciones en la nevera del consumidor durante un tiempo mucho más elevado, alarga la vida del producto un 40% más en el tiempo para garantizar el total aprovechamiento de los alimentos. Este tipo de envase preserva los distintos efectos que surgen en el producto como deshidratación, oxidación, pudrición y sobremaduración conservándolo de un mejor modo mejorando su textura y reduciendo la carga bacteriana superficial.

ENCE, Energía y Celulosa es una empresa española que inició su actividad en Pontevedra. Era una empresa pública y formaba parte del Instituto Nacional de Industria (INI) y se produce su total privatización en el año 2001. A día de hoy forma parte del Ibex 35. Su principal actividad está concentrada en la extracción de celulosa de eucalipto, siendo la empresa más fuerte de toda Europa generando más de 5.000 puestos de trabajo indirectos e indirectos.

La importancia de ENCE en Almería la adquiere con la noticia de la próxima apertura de una planta de biomasa agrícola que se presenta como una alternativa energética renovable, beneficiosa y accesible para afrontar los retos presentes y futuros de nuestra sociedad. Se encargará de generar energía eléctrica renovable a partir de los residuos que se generan en Almería procedente de los cultivos hortofrutícolas con el objetivo de: reducir el desperdicio de alimentos, generar riqueza, ofertar puestos de empleo para personas cualificadas y de calidad, proporcionar cohesión social y mejorar el medioambiente.

El proyecto estima que generará alrededor de 290.000 MWh anuales de energía renovable, evitará el desperdicio de 700.000 toneladas de residuos, la reducción de 125.000 toneladas de emisiones de CO² y generará mil puestos de trabajos cualificados y de calidad. Para generar la biomasa se aprovisionará de materia prima con los residuos procedentes de la agricultura almeriense. En la futura central de ENCE la fuente energética de la biomasa será aprovechada mediante su combustión para producir vapor de agua y a través de un generador lo utilizará para generar la energía eléctrica. Unas bandas transportadoras conducirán la biomasa triturada hasta los puntos de entrada donde de forma automática se controlarán los niveles antes de entrar en la caldera. Dentro de la caldera se produce la combustión donde la biomasa se mezcla con arena y aire caliente produciendo su ignición. Los gases generados calientan el agua que circulan alrededor de la caldera convirtiéndola en vapor.

Luego, a través de un conjunto de tuberías, este vapor es sobrecalentado hasta los 500° que se envía a alta presión hacia una turbina donde se expande haciendo girar un alternador en el que se produce la energía eléctrica. El vapor una vez expansionado y con la temperatura muy reducida se condensa quedando en forma líquida. Este vapor condensado se vuelve a introducir en la caldera para comenzar de nuevo con el ciclo de agua-vapor. Ya en la última parte de la caldera, el economizador calienta el agua perdida en la generación de vapor y facilita su evaporación ahorrando así combustible. Los gases, una vez fríos, pasan a través de unos filtros electrostáticos donde se limpian antes de salir

a la atmósfera cumpliendo en un amplio margen con todos los parámetros medioambientales que se exigen.

La producción de energía eléctrica con biomasa agrícola será, por lo tanto, un proceso que presenta un balance ecológico y medioambientalmente positivo, además de presentar tres grandes ventajas con respecto a otras energías renovables:

- Es la fuente renovable más beneficiosa para el medioambiente, al multiplicar la reducción de emisiones frente a los combustibles fósiles y, la fuente de energía que más puestos de trabajo genera ya que proviene de otro sector que necesita una mano de obra adicional al de la obtención de la energía
- Es la fuente renovable más estable de todas, capaz de producir energía las 24 horas del día independientemente de que haga viento, luzca el sol o fluya el agua.
- Es la energía alternativa más barata de producir, de modo que se reducirían las importaciones energéticas en la provincia de Almería.

7. CONCLUSIÓN

Debido a los acontecimientos que ha causado la epidemia a nivel mundial, pero sobre todo a nivel nacional desde el año 2020, ha hecho reflexionar y desarrollar en la industria agroalimentaria española formas de producción que sustituyan a la economía lineal que ya conocíamos, contribuyendo al agotamiento de los recursos naturales, por otra totalmente distinta como es la economía circular en la industria de la alimentación y tratar de alcanzar una huella medioambiental neutra.

La mayoría de las empresas de la industria agroalimentaria española siguen algún tipo de estrategia, buenas prácticas o acciones colaborativas pero tan solo el 50% de estas empresas se preocupan por elaborar un informe que detalle el coste de todos los recursos que se necesitan para reducir el desperdicio de alimentos, para poder impulsar un modelo ejemplar, eficiente y sostenible. Para alcanzar este propósito, el modelo debe cumplir las dimensiones económica, social y medioambiental, además de ser imprescindible elaborar y compartir aquellos datos obtenidos entre el conjunto de las empresas para mejorar la

situación.

Trabajar en el desarrollo de acciones para reducir el desperdicio alimentario no solo está contribuyendo a conseguir el Objetivo para el Desarrollo Sostenible 12.3, si no que además genera una consecución para lograr alcanzar otros objetivos como son: Objetivo 2: hambre cero; Objetivo 6: agua limpia y saneamiento; Objetivo 13: acción por el clima; Objetivo 14: vida submarina; y Objetivo 15: vida de ecosistemas terrestres

También implica un incremento en el empleo nacional. Se ha demostrado que existe un desplazamiento y aumento laboral donde se requiere una mayor formación y cualificación para trabajar en el sector y son puestos de trabajo de mayor calidad. Además, el empleo que se genera contribuye a la reducción en la brecha de género en el mundo laboral, ya que los datos indican que las oportunidades de empleo son captadas por igual entre hombres y mujeres, existe una igualdad salarial e idéntico porcentaje en cuanto a la ocupación de funciones en alta dirección.

Para el año 2050 se prevé que la población mundial sea de 11.400 millones de personas, y ante este incremento poblacional la reducción en el desperdicio de alimentos podría ser la solución que ayude a garantizar la seguridad alimentaria en el mundo:

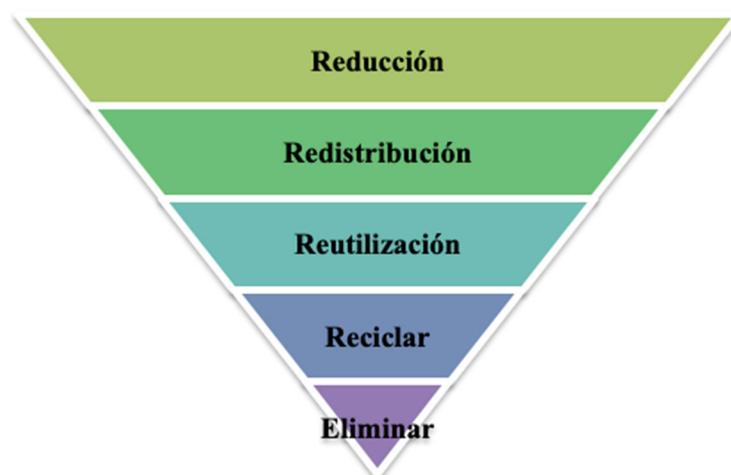
- Se estima que la reducción del desperdicio alimentario en la industria alimentaria generará un impacto en la bajada de precios de los alimentos que se producen, a la vez que se genera un aumento en el nivel de vida de las personas. Esto, puede incrementar la demanda de dicho producto provocado por la bajada de los precios y contrarrestar el ahorro de recursos y la disminución de contaminación a la que contribuyó en primera instancia la reducción en el desperdicio de alimentos.
- La reducción en el desperdicio de alimentos del consumidor en un país desarrollado donde exista un nivel de vida alto perjudicará al eslabón productor que provengan de países con una economía débil, al disminuir la demanda y el valor de los productos. Por ello, para garantizar la seguridad alimentaria se considera más favorable que la reducción en el desperdicio de alimentos se produzca en los primeros eslabones de la cadena de producción, sobre todo en aquellos eslabones que influyan en el productor.

Las iniciativas que se han presentado en este trabajo para frenar la pérdida y el desperdicio de alimentos en la industria agroalimentaria tendrían un efecto positivo y

cumplirían las tres dimensiones para la sostenibilidad: la social, la económica y la medioambiental. De forma que la seguridad alimentaria esté garantizada y sea sostenible, entendiéndose como tal para acabar con la paradoja alimentaria, *“mientras el 30% de la producción alimentaria mundial se pierde o desperdicia, más de 820 millones de personas viven en situación de inseguridad alimentaria”* (Salamero, 2018).

- El efecto social está claro que sería un beneficio común para la sociedad simplemente al generar una reducción de residuos.
- El efecto positivo económico tiene lugar porque al disminuir el desperdicio alimentario reubicando e introduciendo aquellos productos que en un principio no tenían o tenían poco valor, en un proceso de valorización que finalmente reubicaría el alimento en otro tipo mercado o uso donde tuviese un valor.
- El efecto ambiental que produciría sería una disminución en la huella ecológica e hídrica, ya que este sector es el que más recursos requiere de tierra y agua. Una reducción en el desperdicio o pérdida de alimentos en cualquier eslabón de la cadena de producción generaría una disminución en la demanda de alimentos, y como consecuencia de esto tenderían a reducir su producción que se traduciría en una merma en el impacto medioambiental.

Resulta más fácil comprenderlo con la teoría de la jerarquía de las 4R para la gestión de los subproductos:



Debemos comprender que el desperdicio de alimentos no es sólo un problema individual de cada sector o país, si no comprender que es un problema del conjunto de la

sociedad y hay que trabajar en la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos de forma colaborativa en la cadena agroalimentaria para lograr aquellos objetivos que nos permitan la sostenibilidad que se requiere en el presente, y más aún en un futuro.

8. BIBLIOGRAFÍA

Cañete Arias, M. (2013): “Presentación de la estrategia Más alimento, menos desperdicio”. Informe de presentación. Madrid, Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.

Cleva Delgado, M.T. y Casares Ripol, J. (2017): “Pérdida y desperdicio de alimentos. Habitando los conceptos”. Distribución y Consumo, nº 150, pp. 14-30.

El País (2018): “El estado del Planeta”. Enciclopedia, nº 5. Roma, FAO.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2017): Save food for a better climate. Converting the food loss and waste challenge into climate action. Rome, FAO.

González Vaqué, L. (2017): “El desperdicio de alimentos en la UE: ¿un problema sin solución?”. Revista CESCO de Derecho de Consumo, nº 22, pp. 132-146.

Espaliat Canu, M. (2017): “Economía circular y sostenibilidad: nuevos enfoques para la creación de valor”. CreateSpace, nº 83, pp. 79-84.

Hidalgo, D. y Martín Marroquín, J. M. (2020): “El desperdicio de alimentos, un problema global”. IndustriAmbiente: gestión medioambiental y energética, nº 29, pp. 28-33.

HLPE, (2014): “Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles”. Roma, Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial.

Meadows, Donella. (2012): “Los límites del crecimiento”. Francia, Taurus.

MERCASA, (2015 - 2020): “Alimentación en España - Producción, Industria, Distribución y Consumo”. Distribución y Consumo (varios números).

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (2017): Más alimento, menos desperdicio. Estrategia 2017-2020. Madrid, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013): Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”. Programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos desechados. Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2014): Las pérdidas y el desperdicio alimentario en la industria agroalimentaria española: situación actual y retos de futuro. Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019): Iniciativas nacionales e internacionales sobre el desperdicio alimentario. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2020): Informe del desperdicio alimentario en la industria y la distribución en España. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2019): El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma, FAO.

Salamero Teixidó, L. (2018): “El modelo francés de lucha contra el despilfarro de alimentos”. Dereito. Revista Xuridica da Universidade de Santiago de Compostela, nº 27(1), pp. 63-97.

9. ANEXOS

ANEXO 1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Producido en colaboración con TROLLBÄCK & COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1 212 529 1010
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpc@campagnafun.org



ANEXO 2. COMENTARIO SOBRE LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO

Las principales causas que generan el desperdicio alimentario son las siguientes:

Se ha caducado, excedente de producción, se cortó el precinto de calidad, descarte por cuota pesquera, se olvidaron algún ingrediente como la sal, se coció demasiado, se rompió el pack, creció demasiado la naranja, sufrió un golpe el tomate, se golpeo el envase durante el transporte.

Que los contenedores sean la fuente de alimentación de muchas personas es una realidad, se calcula que entre 3 y 4 millones de personas pasan hambre en España. Históricamente siempre ha habido personas que pasan hambre y viven en la calle pero a raíz de la crisis existe multitud de gente que han perdido sus trabajos, han perdido las prestaciones por desempleo, etc. Estos datos los facilitan con total tranquilidad empresas como “caritas” quienes en tan solo un año llegan a atender de 400.000 personas a más de un millón. Cuando hablamos de hambre en países desarrollados como el nuestro, evidentemente no hablamos de un hambre comparable al que existe por ejemplo en países de África pero hablamos de gente que no puede cubrir sus necesidades de alimentación, que para un niño la única comida que le aporta nutricionalmente algo sea la que le sirven en el comedor del colegio.

España sigue siendo un país en el que se tira más de 9 millones de toneladas de comida al año, cada uno de nosotros tira entorno a los 135 kilos anuales. Aquí es donde toman una importancia de interés los estudios, en el que un estudio británico ha analizado que entorno al 60% se tira bien en el supermercado o bien por parte de los fabricantes o productores, un 20% las familias y el resto en el sector de la restauración. Los supermercados contribuyen de 3 formas distintas:

- lo que ellos retiran
- lo que hacen tirar al fabricante
- lo que hacen tirar al consumidor

Un ejemplo muy claro es que un agricultor de tomate llega a un acuerdo con el supermercado para suministrarle unos 200.000 kilos anuales, en estos contratos suele existir dos tipos de cláusulas. La primera es que necesita suministrar esos 200.000 kilos y no menos, si no el agricultor tendrá algún tipo de penalización y, la segunda suele afectar a la calidad en la que el supermercado quiere un tomate totalmente perfecto el cual

cumpla óptimos controles de calidad (debe ser totalmente redondo, con mucho brillo, con el color que todos imaginamos). Con este tipo de contratos lo primero que piensa el agricultor es que no va a producir 200.000 kilos de tomate, porque necesita producir una cantidad mayor debido a que puede perder producción incluso por un granizo y porque no puede garantizar que produciendo esos kilos van a ser todos perfectos, de algún modo debe de asegurarse tener esos kilos de tomate ideal que a todos nos han metido en la cabeza.

Cuando vamos al supermercado llenan las estanterías de este producto debido a que si no fuese así, al consumidor le causa la sensación de que nos estamos llevando lo que nadie quiere, con lo cual de este modo el supermercado también acaba tirando bastante comida solo por causarle esa falsa impresión al consumidor de que podemos escoger nuestro producto.

Respecto a lo que hacen tirar al consumidor, ahí es donde entran las promociones 2x1 o 3x2 en las que siempre adquieres una mayor compra de la que necesitas, que al final acabará en la basura. Se estima que las familias tiran una media de 300 euros de comida a la basura.

Agricultura:

Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el sector primario en ocasiones suele ser “absurdo”, un ejemplo muy claro puede ser en cómo afecta el frío o el viento a la parte externa “cáscara” del fruto ocasionándole estéticamente algún desperfecto, esto hace que este producto sea desechado aunque cumpla en su totalidad optimas condiciones para consumirlo e incluso puede superar nutricionalmente a otro que estéticamente sea perfecto cuando al final, lo que realmente importa es que nutricionalmente aporte unas cantidades esenciales, aporte el zumo necesario, etc.

El campo se ha perdido totalmente, las grandes cadenas han impuesto que el producto debe ser perfecto. Con algunos de estos productos se realizan soluciones alternativas enviándolas a industria pero que en ocasiones no cubren al agricultor ni siquiera el coste de producción, por este motivo en la mayoría de ocasiones se prefiere tirar en el campo que supone un impacto económico menor en el agricultor que suministrarlo a la industria para zumo, congelados, etc. El agricultor realiza multitud de alimentos porque no puede permitirse realizar menos, la mayoría de las veces es el propio clima quien impone la cantidad de producción, por ello siempre existe un excedente de

producción pero en mucha mayor medida el problema es que el mercado rechaza, no lo quiere y por tanto no los paga, *“en una explotación se pueden llegar a producir 100.000 kilos de los cuales pueden acabar en una línea de supermercado o frutería en torno a 75.000, 70-75% de la producción”*.

Un segundo paso que debe realizar el agricultor después de realizar el proceso de clasificación es el paso del “maquillaje”, el mercado impone que debe ser mucho más llamativa y atractiva para el consumidor que el producto en sí. ¿Cómo se realiza? Pues bien, una vez recolectados los frutos y clasificados pasan a una sala donde pasan por tres procesos: Se les somete a una temperatura elevada, humedad y por último se meten en una cámara de gas etileno. Este es el primer paso, luego se les saca brillo con un cepillo, se lavan, secan y enceran.

Pesca:

En el sector pesquero se produce un tipo de despilfarro elevado y distinto al agrícola. Desde hace años alrededor de un 25 – 30% de la pesca de un barco se devuelven a mar, capturas ya muertas y solo se descarga el resto en puerto. La mayor parte de esas capturas que se tiran, hablamos de alrededor del 90% es pescado totalmente comestible. Las cantidades que maneja la FAO están estimadas que alrededor de 15 o 20 millones de toneladas en el mundo de pescado acabe desperdiciándose y perdiéndose en el fondo del mar, en Europa alrededor de 2 millones de toneladas. Las nuevas políticas pesqueras favorecen que los pescadores que ya han cubierto su cuota²³ de pesca tengan que acabar tirando el resto de capturas que hayan realizado antes de llegar a puerto.

Desde la Unión Europea se aduce a que es un motivo ambiental de sostenibilidad aunque los profesionales del sector niegan que sea efectivo porque pescan exactamente igual, la única diferencia es que antes de llegar a puerto tiran por la borda esa parte que excede la cuota de ese barco. Los expertos aseguran que es un modo de privatizar un recurso público, porque las cuotas favorecen y se convierten en productos financieros con los que se puede especular porque se pueden tanto transferir como vender y al final es quien más capital tiene quien adquiere todas estas cuotas. Al final la pesca acaba estando a manos de unos pocos generando a su vez pobreza entre la comunidad pesquera más

²³ La cuota no es más que una cantidad estimada para determinar la cantidad de pesca que puede realizar cada barco pesquero, esto varía en función del tipo de barco. Las cuotas las redistribuye la Unión Europea entre los países, donde después los países las redistribuyen a su vez entre su flota.

artesanal. Además de ello, España acaba importando un 60% del pescado que se consume en España debido a estas cuotas.

Este pescado se podría perfectamente destinar a los Bancos de Alimentos pero que no se puede debido a que políticamente en principio es una pesca ilegal, si descargas el “descarte” en tierra conllevaría a una sanción económica.

Iniciativas pesqueras: hecha la ley, hecha la trampa. Un cocinero británico realizó un complot el cual consistía en ponerse de acuerdo con una flota pesquera para que no tirasen el pescado al mar, tampoco tenían que descargarlo en tierra, lo que debían hacer era descargarlo en la orilla donde él reunió a multitud de gente para que pudiesen aprovechar todo el pescado que se había capturado y que sería desperdiciado para presionar a la Unión Europea.

Existe otro problema que tiene el sector pesquero que podría solucionarse pescando de una forma más racional, de forma que sea más sostenible. ¿Cómo se consigue? Existen varias técnicas para realizar las capturas, una que es más selectiva en la que entra el factor importante de la pesca tradicional y otra que podemos decir que es mucho menos selectiva y se llama “de arrastre”. El arrastre consiste en que un barco que lleva incorporado un motor muy potente arrastra una malla muy estrecha, esa red la pasa por el fondo y entra prácticamente de todo, en ese “de todo” se ha calculado una estimación de que se desperdicia alrededor de un 40%. Para hacernos una idea de la dimensión de la red, Greenpeace ha publicado una viñeta donde afirma que en la red de un barco que realiza la técnica de arrastre cabrían 13 aviones JUMBO.



En Europa existen algunos pesqueros de este tipo los cuales en tan solo un día, podrían capturar la pesca de todo un año de un pesquero gallego.

Según Carmen Picot, la responsable de relaciones institucionales de supermercados “Consum” dice que uno de los mayores problemas con los que se encuentra el consumidor frente a los productos que están en los establecimientos está en el desconocimiento y falta de información de las indicaciones de la etiqueta. Es decir, existe un doble etiquetado el cual deberíamos diferenciar perfectamente como fecha de consumo preferente y fecha de caducidad, esto nos indica que existe una desinformación:

- La fecha de caducidad: Se aplica a un producto el cual en un periodo corto en el tiempo, nos indica que puede provocar problemas para la salud en caso de que se consuma después de su fecha de caducidad. Es un producto que llegado su día de fecha de caducidad en teoría no deberíamos consumirlo.

- La fecha de consumo preferente: Con un consumo preferente lo que el etiquetado nos quiere indicar es que un producto cumple con todas sus cualidades físicas (sabores, textura, aroma, color) en perfectas condiciones hasta la fecha indicada, a partir de su fecha de consumo preferente empieza a perder cierta o ciertas cualidades. Es decir, este producto es perfectamente consumible.

El 1^{er} problema llega cuando en los supermercados tanto llegada la fecha de caducidad, como llegada la fecha de consumo preferente de un producto, deber ser retirado debido a que, aunque sepamos en el segundo de los casos que el producto es apto para consumir no se sabe a ciencia cierta hasta cuando, por ello desde el supermercado se retiran de la venta ambos productos.

Es por ello en que la administración sanitaria ejerce un trabajo fundamental para transferir y educar al consumidor a entender esta información. Para cuantificar en una cifra, existe un 18% de los ciudadanos españoles que no entienden ni distinguen entre una fecha y otra, esto hace que apliquen el mismo criterio a ambas fechas a la hora de deshacerse de un producto. La iniciativa que se quiere promover desde los supermercados a la industria alimentaria es indicar una fecha de caducidad adicional a la fecha de consumo preferente en los productos.

El 2^o problema que se plantea en los tiempos que corren es el formato de envase, fomentar la utilización de varios envases para los productos que se puedan adaptarse a los diferentes tipos de familia que nos podemos encontrar hoy en día. Para solucionarlo en muchas líneas de supermercado de forma proactiva han incorporado una de estas dos alternativas, se puede adquirir un producto envasado en diferente formatos que se adapten

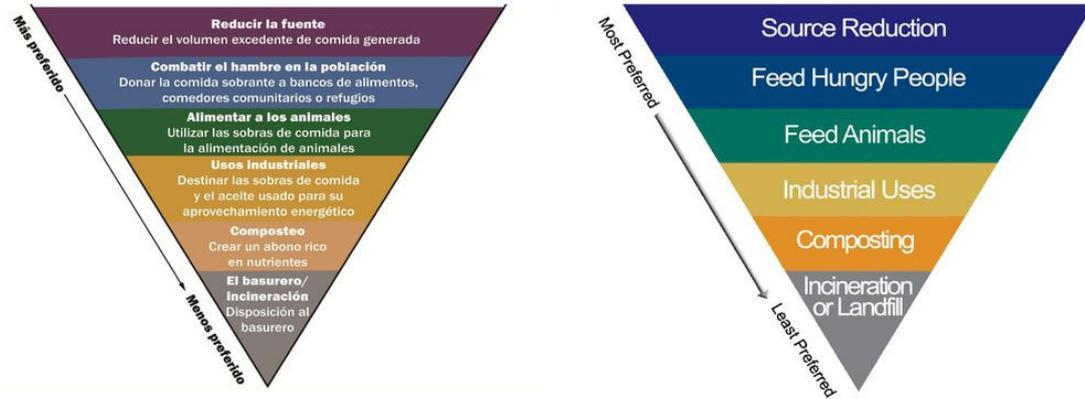
a cada tipo de familia o bien tienes la opción de mostrador donde puedes adquirir la cantidad que se ajuste a tu medida.

Un 3^{er} problema llega en la sección de frutería y verduras cuando desde el supermercado se implanta que el producto debe ser perfecto (brillante, color, aroma, forma, etc), se implantan unas normas de calidad estéticas al agricultor que con algún tipo de desperfecto el producto debe de ser desviado a otro tipo de consumo aunque el producto esté en óptimas condiciones de calidad nutricionales. Los supermercados lo denominan a este estándar de calidad mediante “normas de calidad” sin querer admitir que son problemas de “ normas estéticas” afirmando la simplicidad de que deben cumplir todas las normas de calidad que estratégicamente han decidido para aumentar las ventas.

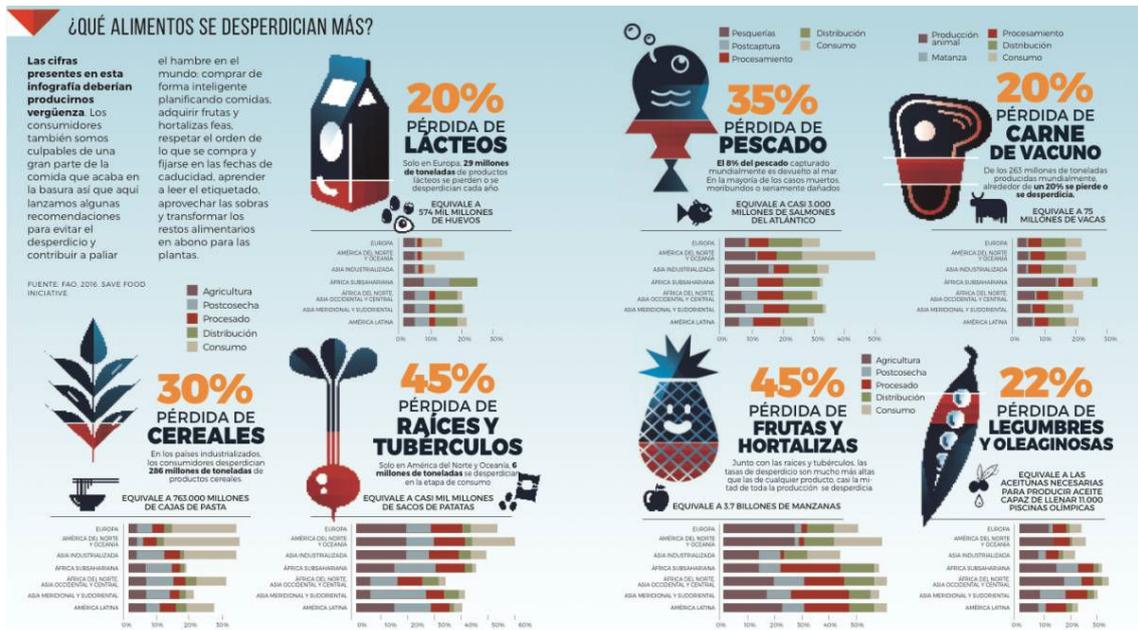
Algunos supermercados permiten que los productos que son retirados a falta de dos o tres días de consumo sean posteriormente gestionados por organizaciones o entidades sociales puedan y pasar a retirarlos, que son estas entidades las que realmente están realizando todo el trabajo y gestión de estos productos. Aunque se puede afirmar que se debería trabajar más en este aspecto porque los estudios que se realizan desde el ministerio se realiza en un porcentaje relativamente bajo, concretamente nos movemos en cifras del 20,5% del total de supermercados. Considero que esta practica solidaria y de gestión de responsable de alimentos cualquier empresa que esté trabajando con alimentos debe de tener este compromiso público.

ANEXO 3. JERARQUÍA DE RECUPERACIÓN DE ALIMENTOS

Jerarquía de Recuperación de Alimentos de la EPA / EPA's Food Recovery Hierarchy

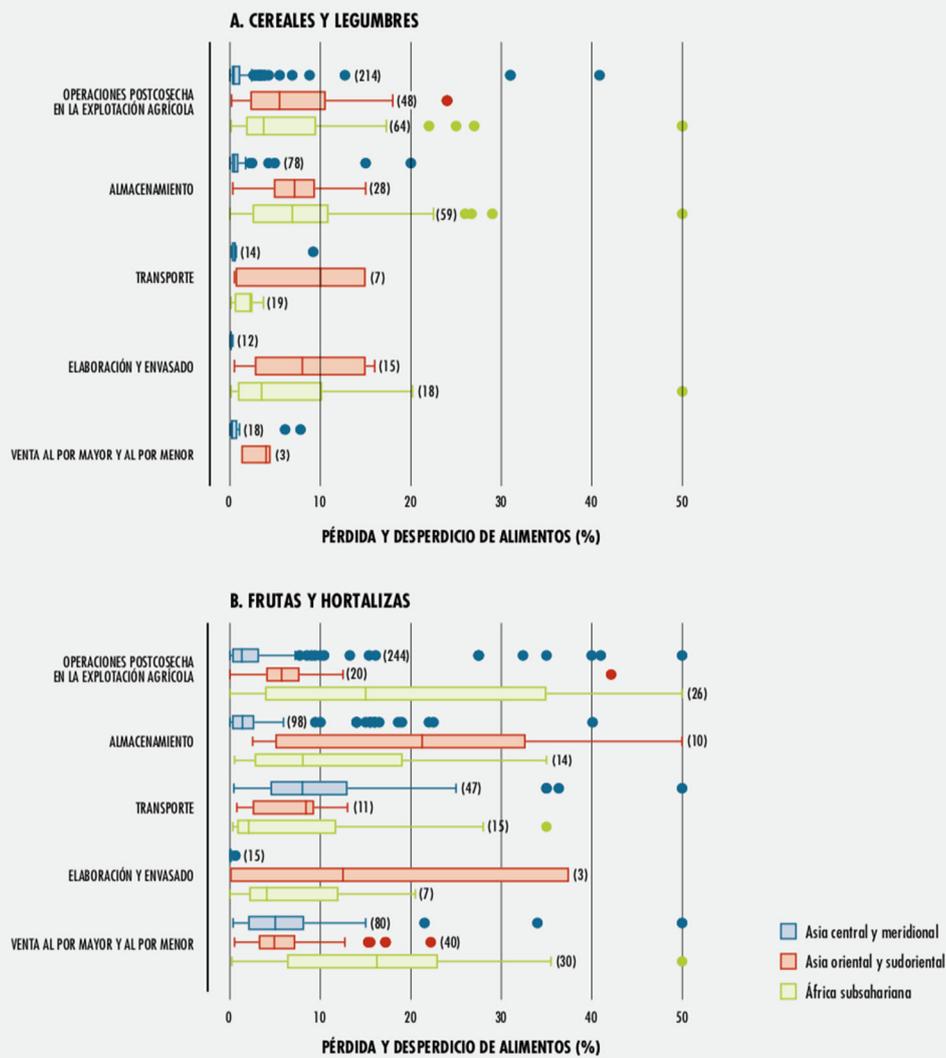


ANEXO 4. GRÁFICA ALIMENTOS QUE MÁS SE DESPERDICIAN



ANEXO 5. GRÁFICA DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO POR ETAPAS

FIGURA 6
RANGO DE PORCENTAJES DECLARADOS DE PÉRDIDA Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS POR ETAPA DE LA CADENA DE SUMINISTRO, 2000–2017



ANEXO 6. PARTIDOS POLÍTICOS

La política alimentaria ha ido introduciéndose poco a poco en cada campaña electoral de cada partido, desde 2.011 cuando Naciones Unidas planteó el problema que se estaba multiplicando cada vez mas con el desperdicio alimentario la política de cada país quiere contribuir y colaborar de algún modo a evitar y reducir estas pérdidas.

Las propuestas de campaña electoral mayormente van enfocadas al consumidor donde se desperdician alrededor del 56% en España, dividiéndose a su vez un 32% en los hogares y un 14% en la restauración, independientemente de ello son propuestas muy variadas y tal vez de forma conjunta y colaborativa podrían ponerse en común. Dichas propuestas dejan que desear vistas desde la perspectiva privada donde la industria agroalimentaria no adquiere ningún papel o prácticamente es nula, aún así adquiere importancia conocer las propuestas de los principales partidos españoles que quieren contribuir y colaborar en la lucha contra el desperdicio de alimentos.

Ciudadanos

Desde Ciudadanos afirman haber realizado acciones en legislaturas anteriores destacando que es imprescindible agilizar aquellos procesos de donación y de recogida de excedentes que vayan perecer. Además, desde los bancos de alimentos existen quejas de que existen casos en el que e proceso de donación es lento y es impide en algunas ocasiones que el producto llegue en buen estado y se produzcan muchas pérdidas alimentarias. Uno de los campos de actuación que adquiere mayor importancia para ellos es la educación donde admiten que existe mucho trabajo por hacer y es fundamental introducir desde la educación infantil que no se deben tirar los alimentos.

Partido Popular

Nos indican que en España se desperdician 7,7 millones de toneladas de alimentos cada año, por lo tanto consideran que el problema del desperdicio alimentario se encuentra en el primer mundo. Creen que se deben estimular dos campos de actuación, por un lado la vía de la concienciación y la educación, es decir que tanto los jóvenes como los más pequeños han de saber que existe un despilfarro de comida del 30% del total de la producción de alimentos, y por otro lado el motivo económico, desde donde admiten que en muchas ocasiones el ciudadano español no reacciona si no “le tocan el bolsillo”. En este segundo caso existe una propuesta bastante interesante con la que quieren premiar

a aquellas personas realizando una exención del IVA en aquellos alimentos que sean donados y que puedan adquirir una segunda oportunidad en ONG o asociaciones.

PSOE

El Partido socialista decidió lanzar una campaña desde el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPAMA), la estrategia contra el desperdicio de alimentos “Más alimentos, menos desperdicio” en la que están recogidos consejos y buenas prácticas publicadas para que cualquier persona pueda tener a su disposición y pueda consultarlos en el momento que precise. Además de ello, han apostado por una estrategia de economía circular del Ministerio para la transición económica hacia donde están designadas determinadas ayudas precisamente para el aprovechamiento de aquellos alimentos que no se vayan a consumir y dirigirlos a todas aquellas asociaciones sin ánimo de lucro.

Unidas Podemos

Desde Unidas Podemos, para afrontar la situación que existe contra el desperdicio de alimentos, han decidido apoyarse en varias medidas que ya han defendido durante la legislatura actual. Una ley del desperdicio alimentario que incluya las cuestiones básicas que en este sentido sean consideradas como fundamentales e ir un poco más allá en lo incluido para la agenda 2030 de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, un ejemplo sería cambiar las fechas del consumo de alimentos y ser un poco más ambiciosos en este sentido e incluso negociar con las grandes plataformas qué cantidad de alimentos se pueden desperdiciar para de algún modo ser más eficientes y mejorar.

VOX

Para combatir el desperdicio de alimentos les gustaría impulsar una estrategia desde el sentido común, *“En VOX creemos que no se deben desperdiciar los alimentos y más si los desperdicios son en cantidades grandes”* según el Vicesecretario Nacional de Jóvenes de VOX. En un primer punto de partida desde este partido creen que se debe luchar contra el desperdicio desde una iniciativa privada, es decir, la educación debe transmitirse de padres a hijos e inculcarles que los alimentos no se pueden desaprovechar porque existe población a la que ni siquiera les llega comida para alimentarse. Piensan que no debe ser el estado el que debe decirnos cómo pensar y qué debemos comer, no

debe imponer de algún modo una mentalidad de consumo si no que debe ser desde la propia familia y desde la parte privada donde se deban tomar iniciativas que se crean convenientes para resolver el desperdicio alimentario.