

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO.

Retos, oportunidades y próximos pasos para la Industria de Alimentación y Bebidas.



Índice

Carta del Director	4
Resumen ejecutivo	6
1. El rol de la industria de alimentación y bebidas	15
Principales cifras y contexto actual de la industria de la alimentación y bebidas	15
▪ Objetivos y retos a futuro para la industria	15
▪ El papel de FIAB como representante de la industria de alimentación y bebidas	17
2. Contexto y principales macro-tendencias	19
▪ La realidad del cambio climático y el límite de los 2°C	19
▪ Agenda climática internacional. Mitigación y adaptación climática	22
▪ El liderazgo de la Unión Europea	27
▪ Enfoque de la gestión climática a nivel nacional	32
▪ Bases de la Economía Circular	35
3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas	39
▪ Impactos del cambio climático en el sector	39
▪ Posicionamiento y compromisos del sector	45
4. Retos y oportunidades para el sector	52
Principales retos y oportunidades	52
1. Integrar el cambio climático en la estrategia de negocio de la empresa	53
2. Extender la gestión climática en las operaciones del sector	56
3. Asegurar un suministro sostenible de energía en el sector	58
4. Apoyar a la gestión climática en la cadena de valor	61
5. Responder ante las expectativas de un consumo más sostenible	63
6. Más información responsable y mayor transparencia	64
7. Impulsar modelos de economía circular en el sector	66
5. Próximos pasos recomendados	70
6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector	77
▪ Gestión sostenible de la energía	77
▪ Movilidad sostenible	83
▪ Estrategias de producción circular – optimización de envases y eco-diseño	85
▪ Estrategias de producción circular – desperdicio alimentario	87
▪ Estrategias de producción circular – residuo cero	90
▪ Gestión de la cadena de suministro	94
▪ Compromiso y transparencia	96
7. Referencias	106

Carta del Director General



La industria de Alimentación y Bebidas es el primer sector industrial del país, representa el 21% del sector manufacturero a través de las casi 30.000 empresas que lo integran y da trabajo a casi medio millón de personas. Con una facturación superior a los 90.000 millones de euros, el sector supone casi el 3% del PIB nacional. Las exportaciones españolas de alimentos y bebidas alcanzaron los 26.000 millones de euros en 2014, casi un 6% más que en el año anterior.

La Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), tiene como misión impulsar al sector hacia la consolidación como palanca económica de España. Con este objetivo, se presentó el Marco Estratégico para la Industria de Alimentación y Bebidas a 2020 que recoge como uno de los principales retos a los que tiene que enfrentarse el sector, mejorar la productividad, competitividad, sostenibilidad y eficacia, sin dejar de lado la optimización de los insumos y la minimización de los residuos y emisiones. La Industria de Alimentación y Bebidas sigue volcando sus esfuerzos en avanzar y mejorar en el ámbito de la sostenibilidad.

Entre otras acciones llevadas a cabo en el ámbito de la sostenibilidad, FIAB ha elaborado este informe sobre cambio climático, energía y economía circular. En él se plasma la situación actual y las tendencias en torno a la lucha contra el cambio climático y la evolución hacia una economía circular, eficiente en el uso de los recursos. Además, se plantean los retos y oportunidades y los próximos pasos que tiene que dar el sector para hacer frente a estos objetivos.

La suma de las acciones individuales que llevan a cabo cada una de las empresas, es lo que convierte al sector en un conjunto eficiente y competitivo. Es por eso que este informe recoge algunas iniciativas relevantes de empresas e iniciativas sectoriales, como ejemplo de otras muchas, que reflejan la mejora continua en temas de sostenibilidad.

En el contexto de un aumento previsto de demanda de alimentos a nivel mundial, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), advierte de que todos los aspectos de suministro de alimentos estarán afectados por el cambio climático, incluyendo su producción. Este incremento en la demanda puede tener un efecto sobre el consumo de recursos, principalmente agua, suelo y energía si no se toman las medidas adecuadas.

En particular, la producción agrícola, ganadera y pesquera puede verse afectada por eventos atmosféricos extremos, como sequías o tormentas, que pueden afectar a largo plazo a la disponibilidad y alta calidad de materia prima.

Este desafío, puede tener consecuencias de largo alcance para toda la sociedad, y en particular para la competitividad y la sostenibilidad de la industria de alimentación y bebidas. Por ello, el sector de alimentación y bebidas junto con el resto de la cadena agroalimentaria, los gobiernos, la sociedad civil, investigadores y otras partes interesadas, están trabajando activamente para tratar de mitigar el cambio climático.

2015 ha sido un año crucial, ya que 196 países se han reunido en París para firmar un nuevo acuerdo global para limitar las emisiones de GEI con el objetivo de evitar un incremento de la temperatura por encima de 2°C lo antes posible y conseguir, en un siguiente paso, la emisión cero de carbono.

La Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), recoge en este documento la visión del sector, reafirmando su compromiso para ser parte de la solución a los retos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Desde la publicación de nuestro informe, "Alimentamos un futuro sostenible: retos medioambientales para la industria alimentaria a 2020" en 2014 hasta ahora, es inspirador ver cómo las industrias de alimentación y bebidas llevan a cabo acciones en la gestión y reducción de gases efecto invernadero, eficiencia energética, uso del agua, optimización de envases, transporte, logística,..., en definitiva acciones tendentes a conseguir un abastecimiento sostenible en sus cadenas de suministro, así como una producción y un consumo sostenible.

El conjunto de todas estas actividades ayudan a contribuir con nuestra sociedad a la mitigación y adaptación al cambio climático. Sin embargo, todavía hay mucho por hacer y este documento pretende recoger los retos, oportunidades y próximos pasos que debe dar el sector alimentario para conseguir el equilibrio esencial entre industria y medio ambiente, entre sociedad y naturaleza, para conseguir un abastecimiento sostenible de alimentos en una industria eficiente y competitiva.



Mauricio García de Quevedo
Director General de FIAB

Resumen ejecutivo

La industria de alimentación y bebidas representa el primer sector industrial a nivel nacional, agrupando a un total de 30.000 empresas y contribuyendo casi con el 3% del PIB nacional.

Es un sector con un peso estratégico dentro de la Economía Española, tanto por su capacidad de suministrar alimentos seguros y de calidad para la población, como por su contribución imprescindible al trinomio Alimentación-Gastronomía y Turismo.

El cambio climático afectará a este sector de forma dual, tanto a sus actividades directas, como a las de la cadena de valor de sus productos. Ello implica un desafío doble para las empresas en relación a la gestión de los retos planteados por el cambio climático.

El sector se enfrenta a una población creciente, el agotamiento de los recursos y los efectos derivados del cambio climático. La sostenibilidad se eleva como un factor clave en este proceso como elemento a integrar en la fase de toma de decisiones.

En un contexto de población creciente, agotamiento de recursos y efectos del cambio climático, la sostenibilidad del sector se presenta como un factor clave en el proceso de toma de decisiones.

Agenda nacional e internacional del cambio climático

Los resultados del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) muestran que la actividad humana ha influido en la evolución del clima desde la época industrial, lo que está afectando a variables como el aumento de la temperatura de la atmósfera y los océanos, el incremento del nivel del mar o la mayor concentración de gases de efecto invernadero (GEI), entre otros. A nivel global, se ha alertado de que un incremento de la temperatura por encima del límite de los 2°C puede tener consecuencias adversas en todo el planeta. Los últimos datos publicados por el IPCC muestran un aumento de la temperatura global ligado a un progresivo incremento de las emisiones de GEI.

Un incremento de la temperatura por encima de los 2°C puede tener consecuencias adversas en el planeta.

A escala nacional, estas variaciones sobre el clima podrán traducirse en incrementos de temperatura por encima de la media global, una reducción en la precipitación anual o un incremento en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos. Los efectos de estas variaciones tendrán un impacto directo o indirecto sobre las operaciones de cualquier sector económico, incluyendo a la Industria de Alimentación y Bebidas, que se verá afectada de forma directa.

Ante esta situación, gobiernos y sector privado están poniendo los medios para evitar el incremento de las emisiones de GEI en la atmósfera.



De acuerdo a datos de PwC, para poder limitar el aumento de temperatura por debajo del límite de los 2°C es necesario que las economías mundiales reduzcan su intensidad de carbono en un 6,3% anual hasta 2100. Considerando un escenario actual en el que esta intensidad se ha reducido a un ritmo de un 1,3% anual para el período 2000 - 2014 y que los nuevos esfuerzos derivados de los últimos acuerdos en materia de cambio climático elevarán este valor hasta el 3%, es necesario incrementar los esfuerzos para desacoplar el crecimiento económico de la generación de emisiones.

La Unión Europea sigue manteniendo una posición de liderazgo en relación al establecimiento de compromisos en materia de cambio climático, con ambiciosos objetivos para la reducción del 40% de las emisiones de GEI en 2030, un 60% de las mismas en 2040, llegando hasta un 80% de reducción de las emisiones en el horizonte 2050 (respecto a los niveles de 1990).

La Unión Europea ha fijado unos ambiciosos objetivos en materia reducción de emisiones de GEI:

- **40% de reducción a 2030,**
- **60% de reducción a 2040**
- **80% de reducción a 2050**

Estos compromisos se materializan a través de una serie de instrumentos regulatorios y financieros en áreas diversas que incluyen, entre otras: la construcción de un modelo energético menos intensivo en carbono o el fomento una actividad industrial y una movilidad más sostenible, junto a un uso más sostenible del suelo.

La Comisión Europea diferencia entre los sectores más intensivos en carbono (sectores regulados) y el resto de sectores (no regulados), estableciendo objetivos diferentes para cada uno. El sector de alimentación y bebidas cuenta con algunas empresas reguladas (aquellas con equipos de combustión con una potencia superior a 20MW), estando la mayoría de las empresas no reguladas.

A nivel nacional, España se ha comprometido a una reducción del 10% de las emisiones de GEI de los sectores no regulados para 2020. En el marco de sus compromisos se han diseñado igualmente toda una serie de iniciativas en materia de mitigación y adaptación climática.

España se ha comprometido a una reducción del 10% de las emisiones de GEI de los sectores no regulados para 2020



Resumen ejecutivo

Economía circular

Los efectos del cambio climático, pueden afectar a la disponibilidad de recursos materiales y energéticos. A ello, hay que añadirle los efectos de una población creciente, con una esperanza de vida más alta, mayor poder adquisitivo y una demanda cada vez más exigente en materia de sostenibilidad.

Las administraciones públicas y empresas miran hacia modelos productivos circulares que reconocen la eficiencia en el uso de recursos en todos los flujos de entrada y salida en todos los procesos, así como los impactos de estos flujos sobre el medio ambiente.

La transición hacia una economía circular implica un uso más eficiente y sostenible de los recursos en toda la cadena productiva, así como la reducción de recursos no valorizables.

Posicionamiento de la industria de alimentación y bebidas al respecto.

La influencia del cambio climático, combinada con la necesidad de asegurar un suministro sostenible de energía e integrar iniciativas de producción circular está movilizándolo a las empresas hacia una mayor integración de la sostenibilidad en su estrategia de negocio y operaciones.

El cambio climático incidirá especialmente sobre la cadena de suministro de materias primas de las empresas de fabricación de alimentos y bebidas, en relación a los sectores agrícola, ganadero y pesquero.

Los impactos sobre el clima generarán cambios que afectarán a los rendimientos y períodos de producción de estos sectores, disponibilidad de suelo para sus actividades o la distribución de enfermedades capaces de generar efectos adversos sobre sus productos, entre otros.

De forma adicional, la necesidad de incrementar la producción alimentaria a futuro generará un impacto directo sobre el consumo de recursos críticos para esta industria, principalmente en relación a la disponibilidad de agua, suelo y energía.

Bajo este escenario, es esperable que la industria de la alimentación y bebidas se vea afectada por una serie de tendencias globales que marcarán la evolución de las actividades del sector, incluyendo la globalización de las cadenas de suministro de las materias primas, el incremento en los estándares de regulación, cambios en los mercados de consumo y consumidores, avances tecnológicos y científicos y el cumplimiento de la ventaja competitiva.



La industria de alimentación y bebidas está comprometida con la sostenibilidad de sus procesos, y es consciente de la importancia de integrar la variable cambio climático en su estrategia de negocio.

Las empresas de fabricación de alimentación y bebidas son plenamente conscientes de la necesidad de gestionar los riesgos asociados al cambio climático y la escasez de recursos, con el objetivo de asegurar la sostenibilidad (económica, social y ambiental) de sus actividades, por lo que están integrando la variable cambio climático en su estrategia de negocio.

Gestión energética, climática y producción circular

En materia de gestión sostenible de la energía, las empresas están trabajando en incrementar la eficiencia energética y fomentar un uso racional de la energía en sus operaciones, a través de la inversión en tecnologías así como en la integración de generación renovable (principalmente solar y biomasa).

En relación a temas de movilidad sostenible, se está trabajando en la reducción de emisiones asociadas a las actividades de transporte y logística a través de la optimización de las rutas de transporte de los productos o el uso de fuentes de energía menos intensivas en carbono.

Optimización del diseño de envases, prevención del desperdicio de alimentos, aprovechamiento de subproductos o búsqueda del residuo cero son las principales líneas de actuación en producción circular.

Las principales acciones en materia de producción circular, se centran en la optimización en el diseño de los envases y productos de embalaje (particularmente a través del uso de herramientas de eco-diseño), la prevención del desperdicio alimentario, el aprovechamiento de sub-productos o la tendencia al residuo cero a través de la promoción de la prevención, reducción, reutilización y reciclaje de los materiales.

En este sentido, es importante destacar que, tanto a nivel nacional como internacional, se están impulsando estrategias que buscan incrementar la producción y consumo responsable de productos, así como un marco regulatorio que incentive estos comportamientos.

Retos y Oportunidades para la industria de alimentación y bebidas

1. Integrar el cambio climático en la estrategia de negocio de la empresa.

Las empresas deben enfrentarse al reto de integrar el cambio climático dentro de su estrategia de negocio, desde un enfoque tanto de mitigación como de adaptación. Este proceso necesita entender cuáles son los efectos del cambio climático sobre sus operaciones y cómo gestionar los riesgos derivados, estableciendo objetivos particulares y materializando esos objetivos a través de iniciativas concretas que contribuyan a reducir sus emisiones de GEI, así como a adaptar sus modelos productivos a los cambios esperables en el clima.



Resumen ejecutivo

Estos objetivos y esfuerzos deben dimensionarse en función del tamaño y ambición de cada empresa.

De forma específica, la gestión de riesgos asociados al clima necesitará de la evaluación de futura regulación en materia de cambio climático. Con el objetivo de incrementar su conocimiento sobre los efectos del cambio climático, las empresas de alimentación y bebidas deben trabajar en la identificación de los impactos climáticos sobre sus operaciones, su exposición y vulnerabilidad a los mismos, planteando planes de acción e inversiones para su gestión y control.

Las empresas están trabajando en la definición de compromisos de reducción de emisiones de GEI basados en la ciencia, diseñados considerando una contribución efectiva y proporcional.

2. Extender la gestión climática en las operaciones del sector.

En materia de mitigación climática, las empresas se enfrentan al reto de extender la gestión climática en las operaciones del sector a través del uso de herramientas de gestión interna, como la huella de carbono, la definición de compromisos particulares en materia de reducción de emisiones de GEI (basados en la ciencia) o la definición de planes específicos en materia de reducción.

3. Asegurar un suministro sostenible de energía en el sector

Reforzar la eficiencia energética en las operaciones de la industria de alimentación y bebidas

De forma particular, las empresas deben asegurar un suministro sostenible y un uso racional de la energía en el sector a través de iniciativas en eficiencia energética y el incremento de la contribución renovable en su demanda energética. La industria de alimentación y bebidas ya ha avanzado de forma considerable en este sentido - por ejemplo, este es el principal sector en el uso de cogeneración a nivel nacional - pero aún dispone de potencial de mejora.

Algunas de las iniciativas a implementar consideran: profundizar en el análisis de oportunidades de mejora energética a través de procesos de auditoría energética; fomentar la formación interna de los trabajadores o evaluar el potencial de cubrir parte de la demanda a partir de generación de origen renovable.



4. Apoyar la gestión climática en la cadena de valor

Los impactos climáticos sobre las cadenas de suministro ponen en peligro la competitividad del sector en su conjunto, por lo que será necesario ayudar a los sectores agrícola, ganadero y pesquero en la implementación de prácticas de producción más sostenibles que les permitan tanto adaptarse a las variaciones en el clima como reducir el impacto ambiental de sus actividades.

En este sentido, la colaboración de la industria con el sector público es necesaria para la movilización de este tipo de prácticas a través de la utilización de instrumentos regulatorios e incentivos fiscales y económicos.

5. Responder ante las expectativas de un consumo más sostenible

Las empresas deben responder ante las expectativas de consumidores cada vez más sensibilizados y exigentes con la sostenibilidad. Es necesario que se incrementen los esfuerzos por desarrollar productos con un menor impacto ambiental a lo largo de su vida útil.

La integración de herramientas de análisis de ciclo de vida (ACV) permite identificar los flujos de entradas y salidas de materiales y energía, a lo largo de toda la cadena de valor, permitiendo la identificación de oportunidades de mejora. Además, las empresas deben trabajar en reforzar la sensibilización de los consumidores hacia comportamientos de consumo más responsable, a través de herramientas de capacitación, uso de nuevos canales de comunicación o la divulgación de información sobre el impacto ambiental asociado a los productos.



Resumen ejecutivo

6. Más información responsable y mayor transparencia

El reporte de información ambiental está ganando cada vez mayor importancia, y las empresas de alimentación y bebidas son conscientes del valor positivo que aporta la comunicación de información sobre su desempeño ambiental o climático hacia sus grupos de interés.

A nivel internacional, existen diferentes iniciativas a disponibilidad de las empresas como el CDP o el DSJI que recopilan información sobre las buenas prácticas en materia de gestión climática. De forma adicional existen guías específicas para el reporte de información en materia de sostenibilidad como las publicadas por GRI.

La transparencia en el reporte ofrece oportunidades a las empresas del sector ya que, cada vez más, se está convirtiendo en un elemento a valorar por las entidades de inversión. Además, las empresas pueden construir un discurso que les permita mejorar su imagen como organizaciones comprometidas con las sostenibilidad, construyendo relaciones de confianza con los consumidores, mejorando su competitividad y posicionándose frente a sus competidores.

7. Impulsar modelos de economía circular en el sector

Por último, las empresas se encuentran con el reto de asegurar una gestión sostenible y uso racional de sus materias primas y recursos críticos (como el agua) así como fomentar la reducción del desperdicio alimentario, a través de la integración de enfoques de producción circular.



Próximos pasos

A corto y medio plazo, las empresas de la industria de alimentación y bebidas deberán enfocarse en trabajar una serie de acciones que les permitan asegurar su competitividad, reforzar la integración de la sostenibilidad en sus operaciones, así como mejorar su gestión climática y energética.

Las empresas deberán realizar un proceso de reflexión estratégica sobre las implicaciones de la agenda internacional en cambio climático sobre sus actividades, tanto en materia de riesgos como de oportunidades derivadas, entendiendo cómo los efectos directos e indirectos asociados a impactos físicos o regulatorios influirán en su desarrollo a futuro.

Un análisis de los principales requerimientos en materia de cambio climático por parte de sus grupos de interés ayudará a generar conocimiento sobre estos riesgos y oportunidades.

A nivel interno, las empresas deberán plantearse hojas de ruta que marquen compromisos a corto y medio plazo en materia de gestión climática y, a ser posible, definir objetivos basados en la ciencia.

Para ello, las empresas necesitan emplear la huella de carbono como una herramienta de gestión interna, extendiendo el análisis a todas las operaciones dentro de la cadena de valor de sus productos, a través de herramientas que permitan cuantificar los impactos en materia de emisiones de GEI.

De forma adicional, y con el fin de asegurar el suministro de materias primas, las empresas deberán reforzar la colaboración con la cadena de proveedores mediante la transferencia de conocimiento y la implementación de prácticas productivas más sostenible o tecnologías que aseguran la conservación de los recursos.

Aguas abajo, es necesario reforzar la comunicación y relación con los consumidores, impulsando una cultura de consumo responsable. Ello, a su vez, ayudará a las empresas a ligar la sostenibilidad a su imagen de

marca, un elemento de gran importancia a la hora de asegurar la competitividad de las empresas a futuro.

A ello, se une la necesidad de incrementar la visibilidad de los compromisos del sector al respecto a través de iniciativas nacionales o internacionales, así como la sensibilización y colaboración con los grupos de interés.

El refuerzo en la integración de modelos de producción circular es otra de las líneas de acción, a través del desarrollo de nuevos sub-productos aprovechables por otros sectores o la creación de plataformas B2B para la prestación de nuevos servicios o productos.

La colaboración del sector público es necesaria para lograr el éxito en todos estos esfuerzos. La industria de alimentos y bebidas debe promover la participación de las administraciones públicas, asegurando que incentiven la transferencia de información y la inversión en proyectos, así como el diseño de instrumentos regulatorios y fiscales que movilicen e incentiven a las empresas del sector.





1 ■ El rol de la industria de alimentación y bebidas

1. El rol de la industria de alimentación y bebidas

La industria de alimentación y bebidas es un sector estratégico para la economía española. La estrecha relación del sector con el medio en el que desarrolla su actividad implica un compromiso firme por desarrollar una industria sostenible económica, social y medioambientalmente.

■ Principales cifras y contexto actual de la industria de la alimentación y bebidas

Las cifras oficiales del último ejercicio cerrado sitúan a la industria como el primer sector industrial del país. Con una facturación que se acerca a los 100 mil millones de euros, el sector supone casi el 3% del PIB nacional. A través de las casi 30.000 empresas que lo integran, la industria de alimentación y bebidas da empleo de manera directa a casi medio millón de personas.

La consolidación en el plano internacional es uno de los objetivos clave para la mejora de la competitividad de las empresas. Las exportaciones españolas de alimentos y bebidas alcanzaron los 26.000 millones de euros en 2015, casi un 6% más que en el año anterior.

■ Objetivos y retos a futuro para la industria

La Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB) y el Gobierno de España han impulsado un Marco Estratégico cuyo objetivo es contribuir a mejorar el conjunto de la economía española en el horizonte 2020. Entre otros objetivos, la industria plantea como reto alcanzar un crecimiento sostenible en ventas y una consolidación potente como generador de empleo y riqueza en España.

El sector cuenta con un peso estratégico dentro de la economía de España, no sólo por su capacidad de suministro de alimentos seguros y de calidad para la población, sino también por ser su contribución de manera imprescindible al trinomio Alimentación-Gastronomía y Turismo, ayudando a mejorar la imagen de España dentro y fuera de nuestras fronteras. Además, esta industria se encuentra a la cabeza de Europa en trazabilidad y seguridad alimentaria, siendo una muestra de eficiencia en materia de costes y mostrando compromiso de inversión en materia de I+D+i que, sólo en 2015, ha superado los 570 millones de euros.

La industria de alimentación y bebidas es un sector estratégico para la economía española. La estrecha relación del sector con el medio en el que desarrolla su actividad implica un compromiso firme por desarrollar una industria sostenible económica, social y medioambientalmente.

Los impactos asociados al cambio climático afectarán al sector de forma dual, tanto a sus actividades directas, como a las de la cadena de valor de sus productos, con particular foco en el suministro de materias primas. Ello implica un desafío doble para las empresas del sector en relación a la gestión de los retos que les plantea el cambio climático, integrando esta variable en su proceso de toma de decisiones.



1. El rol de la industria de alimentación y bebidas

Los impactos climáticos afectan tanto a las actividades directas del sector como a las de su cadena de valor.

El sector se enfrenta en un futuro no muy lejano a un crecimiento de la población mundial de 9 mil millones de habitantes, cifra que plantea un reto en parámetros como el aumento de la demanda de alimentos, el agotamiento de los recursos y los efectos derivados del cambio climático. En este proceso, la garantía de los suministros debe llevar a todos los agentes de la cadena alimentaria a la apuesta decidida por alternativas que garanticen una estructura eficaz en la producción de alimentos al mismo tiempo que sea sostenible desde un punto de vista económico, medio ambiental y social.

La sostenibilidad se eleva como un factor decisivo en este proceso. Un valor que necesariamente debe estar presente y ser prioritario en los criterios medioambientales en la política de todas las empresas que componen el sector. Para ello, la industria ha establecido una serie de objetivos específicos en materia de sostenibilidad:

- Inclusión de la dimensión ambiental en los planteamientos y objetivos anuales de los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria.
- Fomento del consumo eficiente de recursos naturales, especialmente materias primas, agua y energía así como la prevención de los efectos adversos generados sobre el medio ambiente.
- Promoción de buenas prácticas ambientales a lo largo de la cadena agroalimentaria.
- Impulso de la concienciación medioambiental entre los diferentes actores de la cadena a través de la formación, comunicación y difusión de conocimiento en esta materia.
- Elaboración de guías para promover y difundir condiciones de uso sostenible de los productos agroalimentarios entre los consumidores.

- Propuesta de estudios y el análisis de posibles acciones relacionadas con la cadena agroalimentaria y sostenibilidad ambiental.
- Colaboración con asociaciones de consumidores y otras instituciones o sectores de la sociedad interesados en la promoción de sostenibilidad medioambiental en la cadena agroalimentaria.

Adicionalmente, en su informe "Alimentamos un Futuro Sostenible: Retos medioambientales para la Industria Alimentaria a 2020", elaborado por FIAB en 2014, se plantean algunos de los principales retos para la industria en el horizonte 2020. Estos retos se centran en asegurar la alimentación para una población creciente, una gestión sostenible del agua, el mantenimiento de la competitividad del sector, así como la mejora de la eficiencia de sus procesos y mitigación del cambio climático, minimizando los impactos ambientales asociados a los envases.



■ El papel de FIAB como representante de la industria de alimentación y bebidas

La Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB en adelante), cuenta con más de 35 años de existencia. Integrada por más de 40 asociaciones miembro, FIAB representa a través de un único organismo y una sola voz a la industria española de alimentación y bebidas, que supone un 22,3% del total del sector manufacturero de España, a través de las 30.000 empresas que lo constituyen.

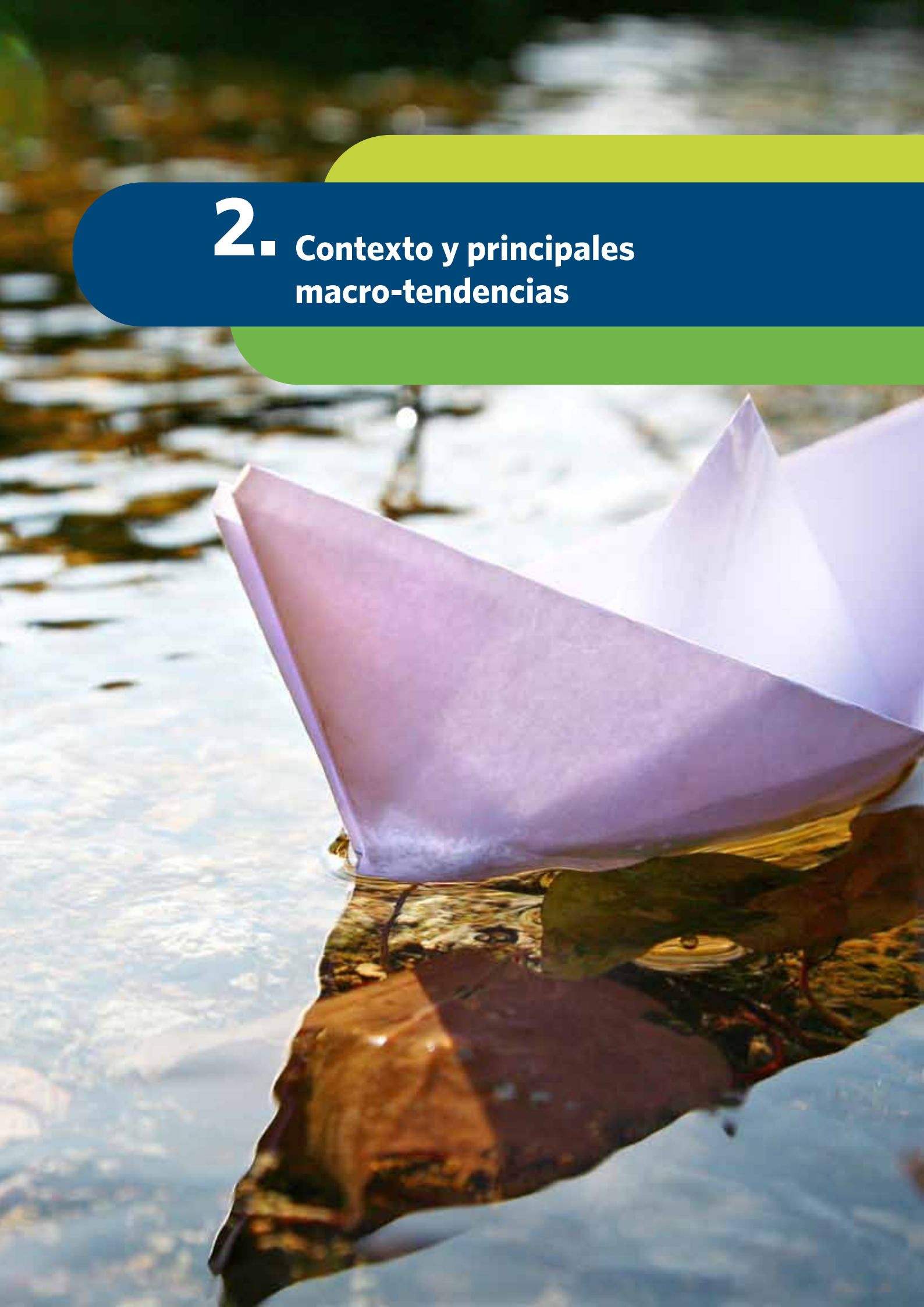
La Industria de Alimentación y Bebidas, como primer sector industrial del país, tiene como misión ser la locomotora de la economía, el empleo y la imagen de España. Y al mismo tiempo, ayudar a generar empleo, fijando población y produciendo alimentos que destacan por su seguridad, calidad y desarrollo científico y tecnológico.

Además de su delegación en España, cuenta con una delegación en Bruselas que sirve para representar los intereses de la federación ante los organismos comunitarios. Además, y desde 1986, FIAB pertenece a la Confederación de Industrias Agroalimentarias Food&Drink Europe, que funciona como la organización representante del sector a nivel europeo.

FIAB, desde el compromiso con la sociedad española y con su vocación de servicio público, centra sus esfuerzos en mantener al sector informado en relación a las novedades que pueden afectar a su funcionamiento y, al mismo tiempo, sirven de interlocutor ante las diferentes administraciones y órganos de representación a nivel autonómico, nacional e internacional.



2 ■ Contexto y principales macro-tendencias



2. Contexto y principales macro-tendencias

La comunidad internacional ha marcado los 2°C como límite de temperatura a partir de la cual se generarán efectos adversos que afectarán a todos los sectores económicos entre ellos el de alimentación y bebidas. Es necesario, por tanto, desvincular el crecimiento económico de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Se han establecido objetivos nacionales para la reducción de emisiones, con los que construir un compromiso global para limitar el incremento de emisiones de GEI, que se implementan a través de políticas e instrumentos específicos en materia de mitigación y adaptación.

■ La realidad del cambio climático y el límite de los 2°C

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. Las evidencias científicas recopiladas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC en adelante) han demostrado de forma inequívoca la existencia de este fenómeno.

Los resultados de los grupos de trabajo del IPCC (2013) muestran que, desde 1950, se han observado cambios sin precedentes en el sistema climático (comparados tanto con registros históricos recientes como paleo-climáticos referidos a los últimos milenios) que afectan al incremento de temperatura de atmósfera y océanos, subida del nivel del mar o aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI en adelante), entre otros.

El Quinto Informe de Evaluación (AR5) (IPCC, 2014) indica que la influencia humana en el clima ha sido la principal causa (con una probabilidad superior al 95%) de más de la mitad del aumento observado en la temperatura superficial media global para el período 1951-2010.

Los escenarios futuros de clima muestran, para la región mediterránea, un incremento de la temperatura superior a la media global,¹ una reducción en la precipitación anual sobre la península ibérica,² (que será más acusada cuanto más al sur), así como un incremento en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos como tormentas, inundaciones, sequía y olas de calor. Todos estos cambios tendrán un efecto directo sobre las operaciones de los sectores agrícola, ganadero y pesquero, lo que afectará de forma directa a la cadena de suministro de materias primas al sector de la alimentación. Adicionalmente, las variaciones en la disponibilidad del recurso agua afectará tanto a la sociedad en general como al sector industrial y, consecuentemente, a la industria de alimentación y bebidas.

Un incremento de la temperatura media por encima del límite de los 2°C tendrá impactos en la viabilidad económica de todos los sectores industriales.

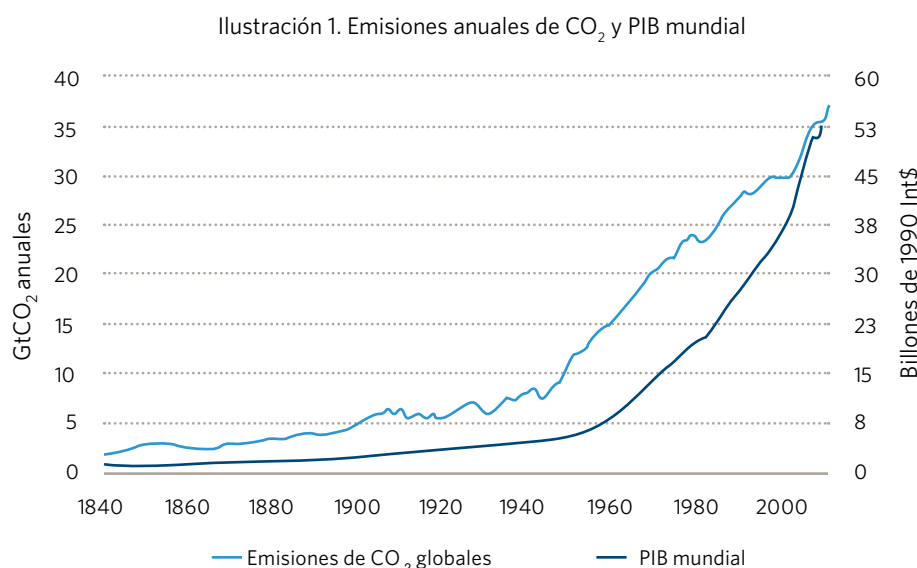
¹Para el escenario RCP8.5 y para finales del siglo XXI, la región mediterránea experimentará incrementos medios de temperatura de 3,8°C y de 6,0°C en los meses invernales y estivales, respectivamente

²Para el escenario RCP8.5 y para el siglo XXI, la región Mediterránea experimentará reducciones medias de precipitación de 12% y de 24% en los meses invernales y estivales, respectivamente.

2. Contexto y principales macro-tendencias

A nivel global, se ha alertado de que un incremento de la temperatura media por encima del límite de 1,5-2°C – por encima de los niveles preindustriales³ – provocaría consecuencias adversas en todo el planeta. Los últimos datos publicados por el IPCC (2014) muestran que la temperatura media global se ha incrementado en 0,89°C para el período 1901-2012.

Por su parte, las emisiones de GEI mundiales han continuado en aumento, a un ritmo mayor en la última década que en las anteriores⁴.



Fuente: PwC (elaboración en base a partir de datos del IPCC y Madison. A).

Ante esta situación, la comunidad internacional está poniendo los medios para evitar el incremento de emisiones GEI a la atmósfera a nivel global. Sin embargo, es necesario incrementar los esfuerzos al respecto para asegurar una aceleración en el ritmo de reducción de las mismas.

De acuerdo al informe “Low Carbon Economy 2015” publicado por PwC, para limitar el incremento de temperatura por debajo del límite de los 2°C es necesario que las economías mundiales reduzcan su intensidad de carbono⁵ en un 6,3% de forma anual hasta el año 2100.

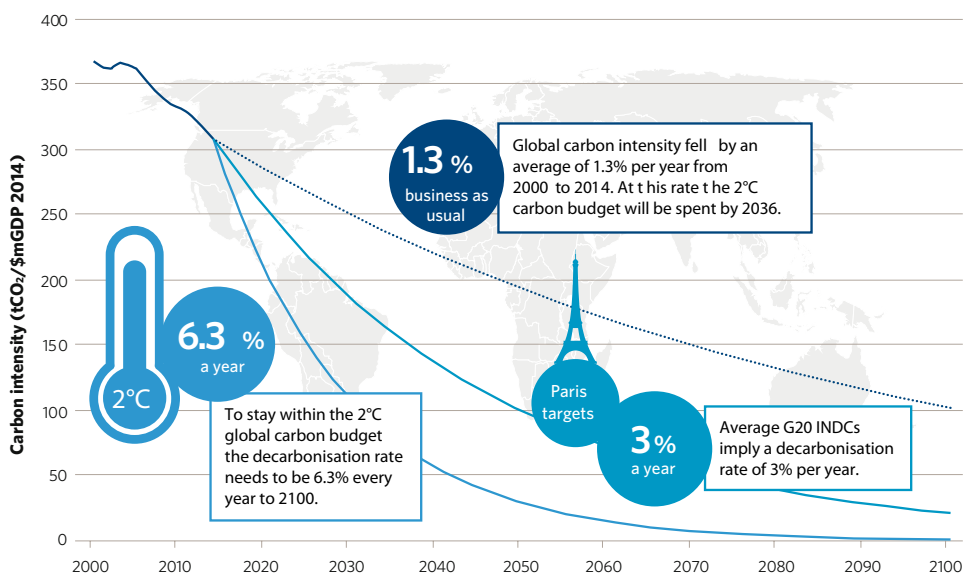
Considerando el escenario actual de reducción, en el que la intensidad en carbono global se ha reducido a un ritmo de 1,3% anual, para el período 2000-2014, se espera que el límite de los 2°C sea alcanzado en 2036. Considerando las iniciativas adicionales en mitigación que se pondrán en funcionamiento como resultado de los acuerdos de la última Conferencia de las Partes (COP) celebrada en París, se espera que la tasa de descarbonización global llegue hasta el 3% anual, lejos todavía del 6,3% requerido para asegurar el límite de los 2°C, lo que obligará a mayores niveles de ambición en el futuro.

³ En relación a los valores de emisión antes de su incremento por la actividad industrial.

⁴ El crecimiento anual de las emisiones GEI en el período 2000-2010 ha sido de un 2,2%, frente al 1,3% anual en el período comprendido entre 1970 y 2000.

⁵ tCO₂ por unidad de PIB.

Ilustración 2. Escenarios de descarbonización a futuro



Fuente: Low Carbon Economy Index 2015 (elaborado por PwC)

En base a estas previsiones, los países deberán trabajar en incrementar sus esfuerzos en las próximas décadas para conseguir reducir su intensidad de carbono y evitar superar el límite de los 2°C. Las implicaciones para el sector privado se traducen, a corto y medio plazo, en la necesidad de anticiparse a políticas y regulaciones climáticas más ambiciosas y a responder a unos grupos de interés cada vez más informados y preocupados por este tema. A largo plazo, será necesario anticiparse a los impactos físicos del cambio climático y sus efectos sobre las actividades del sector.

Es necesario incrementar los esfuerzos para conseguir reducir la intensidad de carbono. El sector privado debe anticiparse a políticas y regulaciones climáticas más ambiciosas y a los impactos climáticos físicos y sus efectos sobre el sector, además de responder a unos grupos de interés cada vez más informados y sensibilizados.



2. Contexto y principales macro-tendencias

De forma particular, las implicaciones para el sector de la alimentación y bebidas, se centran en trabajar para asegurar la sostenibilidad a lo largo de su cadena de valor, tanto a nivel de gestión energética, apostando por la eficiencia y la integración de energías renovables para reducir su intensidad energética o integrando nuevos combustibles que permitan reducir la carga de carbono asociada a sus operaciones de transporte.

Adicionalmente, es crítico su papel de apoyo a los sectores agrícola, ganadero y pesquero en la integración de prácticas de producción y explotación más sostenibles que incrementen su eficiencia en el uso de recursos y reduzca sus impactos sobre el medio ambiente.

Todos estos esfuerzos deben enmarcarse en un contexto de colaboración y transferencia de conocimiento entre las empresas del sector, que permita el acceso a las mejores prácticas disponibles, así como la colaboración de todos aquellos agentes públicos y privados que participan a lo largo de la cadena de valor en la producción de alimentos y bebidas.

En este sentido, es necesario un cambio que permita desvincular el crecimiento económico y demográfico de las emisiones de GEI, así como una mayor integración del cambio climático como criterio en el proceso de toma de decisiones de las empresas.

■ Agenda climática internacional. Mitigación y adaptación climática

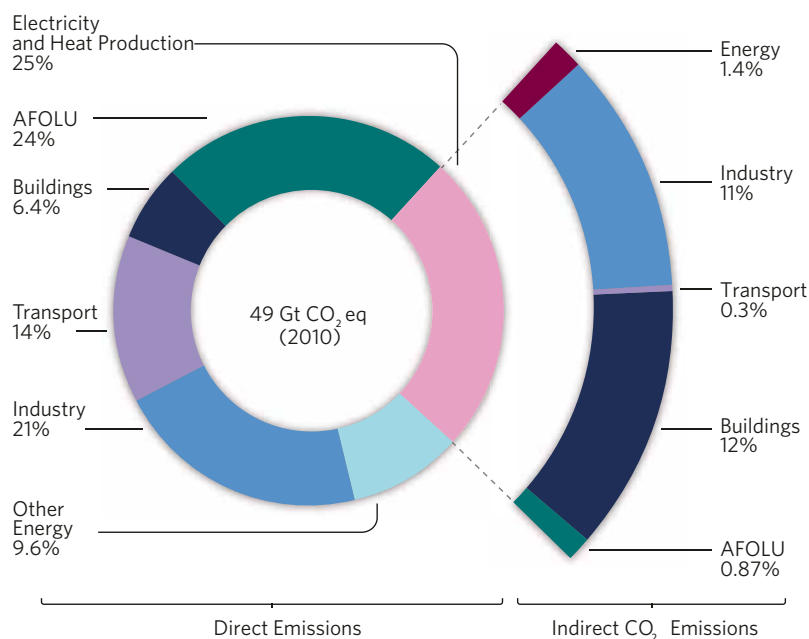
Los últimos datos publicados en el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2014) revelan que, del total de emisiones de GEI mundiales, un 76% de las mismas se encuentran ligadas a la energía⁶ mientras que el 24% restante corresponde a emisiones derivadas de las actividades de los sectores agrícola, ganadero y usos de la tierra y cambios en el uso de la tierra y silvicultura⁷. Estos últimos juegan un papel importante en el sector de la alimentación y bebidas puesto que influyen en su capacidad para mantener la seguridad alimentaria y nutrición, a nivel global, regional y local, así como en el rendimiento de su producción y la estabilidad de los precios alimentarios.



⁶ Aquellas asociadas al uso de combustibles fósiles para la generación de energía eléctrica o térmica, para sectores como el de generación, industrial, transporte o residencial, entre otros.

⁷ UTCUTS por sus siglas en castellano.

Ilustración 3. Emisiones mundiales por sector (2010)



Fuente: IPCC, 2014

■ Acuerdos derivados de la COP21

La comunidad internacional se reúne de forma regular en cumbres internacionales (denominadas Conferencias de las Partes o COP) con el objetivo de lograr la consecución de objetivos y compromisos que permitan contener el aumento de la temperatura global dentro del límite de los 2°C.

Hasta el año 2012, los compromisos globales en materia de reducción se definieron desde un objetivo global que ha tenido su reparto entre los diferentes países emisores (enfoque “de arriba a abajo”). Tras el año 2012, se ha pasado a un nuevo enfoque en el que cada país asume sus propios compromisos para definir un objetivo global (enfoque “de abajo a arriba”).

La última COP, celebrada en París en diciembre de 2015, reunió a un total de 196 países que han aprobado un acuerdo internacional para hacer frente al cambio climático. Los principales hitos derivados de esta reunión se describen a continuación.

Se acuerda un objetivo de reducción de emisiones para evitar que la temperatura rebase 1,5°C y conseguir la neutralidad de carbono para 2100. En la COP se acordó llevar a cabo todos los esfuerzos para mantener las emisiones de forma que la temperatura no rebase el límite de 1,5°C - respecto a los niveles preindustriales - acordando limitar sus emisiones de GEI lo antes posible, así como, en un paso más, conseguir la neutralidad de carbono (emisión cero) para el período 2050 - 2100.

En la última COP de París se llegó a un acuerdo para limitar las emisiones de GEI para evitar un incremento de la temperatura por encima de 1,5°C lo antes posible y conseguir la emisión cero de carbono a 2100.

2. Contexto y principales macro-tendencias

Todos los países deberán proponerse objetivos nacionales de reducción de emisiones. Los países participantes en la COP 21 propusieron sus propios objetivos de reducción a través de la elaboración de una serie de **Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel nacional**⁸ (o INDCs por sus siglas en inglés). Estas contribuciones están siendo trasladadas a regulaciones nacionales con el objetivo de conseguir una tasa de descarbonización global del 3%. A día de hoy, un total de 162 países han presentado sus objetivos de reducción de emisiones (UNFCC, 2016a).

A corto plazo, la mayor parte de los países han apostado por la reducción de las emisiones asociadas a la generación de energía, tanto eléctrica como térmica. De forma general, las economías de gran escala se están planteando reducir sus emisiones, por lo menos un 25% a 2030 (PwC, 2015c).

En relación a estos objetivos, el Acuerdo de Paris reconoce el principio de “responsabilidad compartida pero diferenciada” de los diferentes estados. Es decir, tiene en cuenta el nivel de desarrollo y el contexto específico de cada país, especialmente de los más vulnerables y por lo tanto la necesidad de establecer hojas de ruta diferenciadas según cada una de las circunstancias. Esto permite, por ejemplo, plantear que el pico máximo de reducción de las emisiones de los países en desarrollo sea menor que el de los países desarrollados estableciendo de esta manera ritmos diferentes en la transición hacia sociedades menos contaminantes.

Los objetivos nacionales propuestos serán revisables cada cinco años. Estos objetivos propuestos voluntariamente serán vinculantes y estarán disponibles públicamente. El Acuerdo de Paris establece un marco de transparencia que permite a los países reportar sus progresos de forma transparente, consistente, completa y comparable. Este mecanismo comportará que los países deberán proporcionar un inventario nacional de sus emisiones – a través de metodologías aprobadas por el IPCC – así como la información necesaria para el seguimiento de sus progresos.

Se refuerzan los mecanismos de cooperación y transparencia entre países. Para ayudar a los diferentes países firmantes en sus esfuerzos de reducción, se está trabajando en la creación de un mecanismo que permita a los países cooperar de forma voluntaria para alcanzar sus objetivos a través de intercambios de reducciones. Este mecanismo, conocido como ITMOs⁹ (por sus siglas en inglés) se asemeja al mecanismo de desarrollo limpio, definido bajo el paraguas del Protocolo de Kioto, a través del cual los países pueden adquirir reducciones por parte de otros países a escala global.

El mecanismo de transparencia mencionado anteriormente apoyará esta relación aportando una guía sobre la tipología de iniciativas que podrán contribuir a los ITMO, así como de las metodologías para verificar la contabilidad de las emisiones reducidas.

⁸ Intended Nationally Determined Contribution (INDC) por sus siglas en inglés.

⁹ International Transferred Mitigation Outcomes.

Se refuerzan los instrumentos de financiación climática. Como mecanismo de apoyo adicional a la reducción de emisiones, los países desarrollados se han comprometido a aportar un total de 100 billones de dólares anuales – a partir de 2025 – para la inversión en proyectos. Estos fondos serán gestionados a través de herramientas de financiación multilaterales, siendo el Fondo Verde para el Clima la más importante de ellas. Los países deberán reportar información – cada cinco años – en relación al nivel de financiación alcanzado o recibido y, en el caso de los países desarrollados, éstos deberán reportar información bienal sobre sus proyectos a futuro y financiación disponible.

Se incentiva a los países firmantes a compartir tecnología y conocimiento, a través de la creación de una plataforma de intercambio de tecnología y financiación que facilite la cooperación en el desarrollo y la transferencia tecnológica a fin de mejorar las capacidades nacionales en materia de resiliencia¹⁰ climática y reducción de emisiones GEI. Esta plataforma estará formada por expertos en materia de asesoramiento tecnológico y contará con el soporte de un Centro de Tecnología del Clima y una red que dará respuesta a las solicitudes nacionales en materia tecnológica.

Aunque los principales objetivos globales se centran en la reducción de emisiones de GEI, no se debe olvidar que, a día de hoy, los impactos climáticos ya están afectando a los países y sectores de sus economías nacionales. Es por tanto necesario promover la adaptación de las realidades socio-económicas mundiales a los nuevos escenarios derivados de los cambios en el clima a futuro.



¹⁰ Definida como la capacidad de un sistema [humano o natural] para resistir, asimilar y recuperarse de los efectos de las amenazas de manera oportuna y eficiente, manteniendo o restituyendo sus estructuras básicas, funciones e identidad esenciales (UNISDR, 2009).

2. Contexto y principales macro-tendencias

■ Implicaciones del Acuerdo de Paris para las empresas

Una señal clara de los compromisos adquiridos en el Acuerdo de Paris es que todos los países deberán ser mucho más ambiciosos en sus esfuerzos para gestionar el cambio climático a futuro y conseguir lograr la necesaria tasa de descarbonización del 6,3% anual. En este sentido, las empresas son conscientes del importante papel que jugarán, contribuyendo al cumplimiento de objetivos de reducción más allá de estos compromisos nacionales.

Las empresas están ya actuando de forma diferente, con especial énfasis en las siguientes áreas de trabajo:

Análisis de riesgos y reporte – las empresas se enfrentan al reto de demostrar que sus actividades son resilientes al cambio climático, independientemente de los futuros escenarios a nivel de emisiones o de regulación climática. De forma adicional, la comunidad inversora, las administraciones públicas, las comunidades locales y ONGs están demandando una mayor cantidad de información en relación a los impactos climáticos sobre sus operaciones, así como su desempeño en materia de gestión climática.

Preparación para integrar la variable precio de carbono – Las empresas están trabajando en ejercicios para integrar la variable “precio del carbono” en sus decisiones, tanto a nivel de operación, como de inversión. Las empresas muestran cada vez más interés en disponer de información sobre las mejores prácticas existentes al respecto, conocer el precio de carbono más adecuado para sus operaciones, así como entender qué tipo de cambios a nivel estructural u organizacional necesitan para integrar de forma efectiva esta variable. En este sentido, el mayor reto al que se enfrentan las empresas pasa por sensibilizar a sus trabajadores y equipos directivos sobre la necesidad de incorporar el coste del carbono en sus decisiones.

Conseguir involucrar a la Dirección – una efectiva integración y gestión del cambio climático a nivel de empresa necesita del compromiso por parte de equipo directivo. En la actualidad, esta variable aparece de forma cada vez más frecuente en las agendas de dirección pero su gestión responde más a una enfoque reactivo (una vez los impactos han afectado a las operaciones de las empresas) que proactivo. Es necesario sensibilizar a la Dirección de las empresas sobre la necesidad de integrar el cambio climático en los sistemas de gestión de riesgos de las empresas.

Pasar a la acción – después del Acuerdo de Paris, las empresas están más enfocadas en las acciones y en contribuir a la consecución de los compromisos adquiridos en Paris. Estos objetivos se están definiendo desde un enfoque SMART¹¹, lo que no resulta fácil en el marco de compromisos nacionales más genéricos. En este sentido, las empresas deben trabajar en colaboración con el sector público en la definición de instrumentos regulatorios más prácticos, así como en trabajar de forma conjunta con grupos industriales o sectoriales, en la definición de iniciativas que favorezcan la movilización de todas las empresas hacia la consecución de sus propios objetivos.



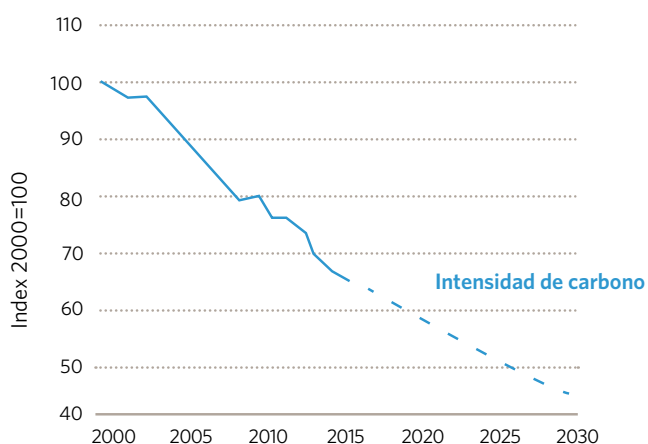
¹¹ Specific, measurable, achievable, relevant & time bound (específico, medible, alcanzable, relevante y ligado al tiempo)

Financiación limpia - el Acuerdo de París ha servido para movilizar algunos instrumentos en materia de financiación climática (con particular interés sobre el Fondo Verde para el Clima) lo que ofrece oportunidades a las empresas para el desarrollo de nuevos productos y/o servicios más sostenibles. La efectividad de estas herramientas de financiación va ligada a la necesidad de establecer objetivos claros e instrumentos regulatorios que incentiven la apuesta de las empresas por desligarse de modelos de producción intensivos en carbono, así como el fomento de modelos de producción circular.

■ El liderazgo de la Unión Europea

Los datos publicados hasta el momento revelan que la Unión Europea es responsable del 10% de las emisiones mundiales de GEI (EDGAR, 2015), después de China (con un 30% de las mismas) y Estados Unidos (con el 15% de las mismas). Europa está liderando la apuesta de frenar el cambio climático a nivel mundial - habiendo reducido en un 19% sus emisiones en los últimos 10 años (período 2004-2014) - y es esperable que nuevos países se unan a este liderazgo en el futuro. La intensidad de carbono para el conjunto de la UE se ha reducido en un promedio del 2,6% desde el año 2000 y presenta valores bajos en comparación con el resto de economías del mundo.

Ilustración 4. Evolución de la intensidad de carbono en la UE



Fuente: PwC, 2015c

■ Objetivos de la UE

Desde su publicación en 2007, el paquete de medidas sobre energía y cambio climático ha sentado las bases de la senda de reducción de emisiones de GEI para el conjunto de Estados Miembros de la UE. En 2014, este paquete fue ampliado con una serie de medidas enfocadas al cumplimiento de una serie de objetivos en el horizonte 2030 como:

- Reducir como mínimo en un 40% las emisiones de GEI, respecto a los niveles de 1990.
- Aumentar el uso de las energías renovables hasta una cuota mínima del 27% del total de consumo energético.
- Aumentar la eficiencia energética para alcanzar una cuota mínima del 27% (cifra a revisar en 2030 para su posible incremento hasta una cuota del 30%).
- Reformar el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (RCDE UE) para el año 2021.

Adicionalmente, la Hoja de ruta para una economía hipocarbónica - presentada en 2013 - establece que, en 2050, Europa debe reducir sus emisiones en un 80% (en relación a los niveles de 1990) con objetivos intermedios de reducción del orden del 40% en 2030 y 60% en 2040.

Europa se ha comprometido a reducir sus emisiones de GEI en un 40% en 2030, en un 60% en 2040 y en un 80% en 2050 (respecto a sus niveles de 1990).

Para lograr este objetivo - vinculante - de reducción del 40% de las emisiones, la Comisión Europea ha puesto en funcionamiento una serie de instrumentos regulatorios y financieros para promocionar iniciativas en materia de mitigación entre los diferentes sectores económicos de Europa.

2. Contexto y principales macro-tendencias

Tabla 1. Objetivos de la Unión Europea en materia de mitigación de emisiones de GEI

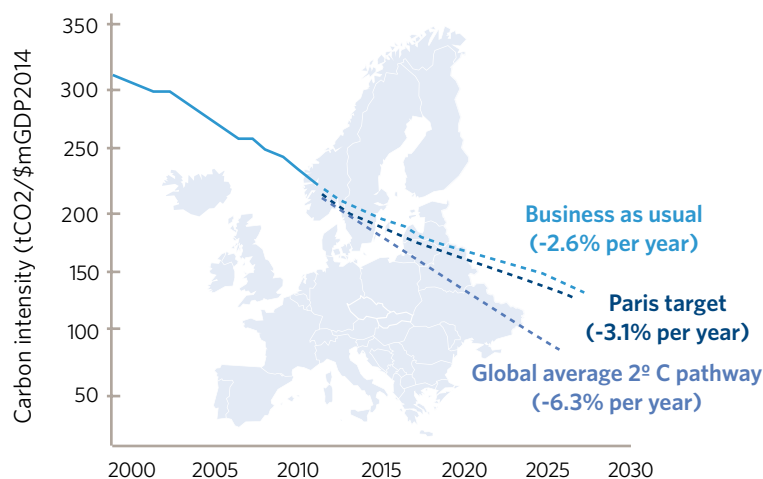
Objetivos en el horizonte 2020
<ul style="list-style-type: none">▪ 20% de reducción de las emisiones de GEI¹² (respecto a 1990)▪ Contribución del 20% de energías renovables en el parque de generación▪ Ahorro del 20% del consumo de energía a través de la eficiencia energética
Objetivos en el horizonte 2030
<ul style="list-style-type: none">▪ 40% de reducción de las emisiones de GEI (en relación con los niveles de 1990)▪ Contribución del 27% de energías renovables en el parque de generación▪ 27% de mejora de la eficiencia energética
Objetivos en el horizonte 2050
<ul style="list-style-type: none">▪ 80% de reducción de emisiones de las emisiones de GEI (respecto a 1990)

A nivel regulatorio, las dos grandes herramientas de la Comisión Europea se centran en la Directiva de Eficiencia Energética (CE, 2012) y la Directiva sobre Energías renovables (CE, 2009). Ambas directivas marcan la necesidad para el conjunto de los Estados Miembros de conseguir un ahorro mínimo del 20% en el consumo energético, así como incrementar la participación de la generación renovable un mínimo del 20% de este consumo. Aunque ambos instrumentos carecen de objetivos específicos sobre el sector de la alimentación y bebidas, se configuran como el marco de referencia y acción para la toma de medidas en el propio sector, así como otros relacionados de forma directa o indirecta.

La UE y sus Estados Miembros deberán trabajar para lograr una tasa anual de descarbonización del 3,1%, con el objetivo de lograr el compromiso de reducción de un 40% de las emisiones de GEI para 2030. Teniendo en cuenta la tendencia actual, los esfuerzos van encaminados a lograr ese objetivo aunque es necesario continuar más allá de las actuales políticas, con esquemas regulatorios más ambiciosos. No obstante, el pico de descarbonización del 6,7% alcanzado en 2014 sugiere un acercamiento a los objetivos fijados. Para alcanzar el objetivo final de reducción de un 80% de las emisiones de GEI para 2050, será necesaria una reducción promedio anual del 6,9% de la intensidad energética.

¹² Gases de efecto invernadero.

Ilustración 5. Evolución de la tasa de descarbonización en función de los objetivos



Fuente: PwC, 2015c

Sectores regulados

Los sectores más intensivos en materia de emisiones de GEI se denominan “regulados” y se encuentran sujetos al Régimen de Comercio de Derechos de Emisión¹³ recogido en la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (EU ETS).

Esta Directiva marca unos límites de emisión para las empresas comprendidas en estos sectores regulados¹⁴, así como la posibilidad de adquirir derechos de emisión para cumplir con sus objetivos. Estos sectores necesitan de una reducción combinada del 43% de sus emisiones - en relación a los niveles de 2005 - para cumplir con el objetivo a 2030, lo que requerirá de la toma de medidas adicionales al respecto.

Sectores no regulados

Por otro lado, el resto de sectores “no regulados” deberán comprometerse a una reducción del 30% de sus emisiones (en base a sus niveles de 2005), lo que requerirá que cada Estado Miembro establezca objetivos vinculantes para cada uno de ellos o su conjunto. En este sentido, España se ha comprometido a un objetivo de reducción del 10% de las emisiones de estos sectores para 2020, lo que incluye a las empresas de la industria de alimentación y bebidas, así como a empresas directamente ligadas a su actividad como las de los sectores agrícola, ganadero o pesquero.

¿Cómo está afectando a la industria de alimentación y bebidas?

La Industria de alimentación y bebidas es un sector que destaca por su alto grado de atomización, estando compuesto por alrededor de 25.000 pymes, lo que representa en torno al 96% del total de empresas, e implica una gran diversidad a la hora de procesar los alimentos y bebidas.

Esta Directiva marca unos límites de emisión para las empresas comprendidas en estos sectores regulados, así como la posibilidad de adquirir derechos de emisión para cumplir con sus objetivos. Estos sectores necesitan de una reducción combinada del 43% de sus emisiones - en relación a los niveles de 2005 - para cumplir con el objetivo a 2030, lo que requerirá de la toma de medidas adicionales al respecto.

¹³ EU ETS por sus siglas en inglés.

¹⁴ Los sectores regulados incluyen el de generación energética, ciertos sectores industriales intensivos en consumo de energía (como el cementero, cerámico o de producción de acero) así como la aviación.

2. Contexto y principales macro-tendencias

■ Objetivos a 2050

En el marco de los ambiciosos objetivos del 80% de reducción de emisiones para 2050, es necesario que la UE plantee ajustes e iniciativas adicionales a las existentes actualmente, con un especial foco en las siguientes palancas de cambio:

Contribuyendo a un modelo energético más competitivo y menos intensivo en carbono

Incrementando la energía renovable en el mix energético de país y aumentando el parque de renovables.

La industria de alimentación y bebidas contribuye a los esfuerzos de la UE a través de la promoción de la eficiencia energética para reducir los consumos energéticos en la fabricación y procesado, así como en las operaciones logísticas de transporte y distribución de productos. La industria de alimentación y bebidas ha realizado inversiones en cogeneración, biomasa y otros tipos de energías renovables.

Fomentando la construcción sostenible

Los edificios son los principales consumidores de energía para calefacción y refrigeración pero disponen de un gran potencial de reducción de emisiones GEI (de hasta el 90% de las mismas para 2050) (PwC 2015c). En este sentido, la Directiva Europea sobre Eficiencia Energética (CE, 2012) trabaja en conseguir la neutralidad de emisiones para el sector de la edificación, bien mediante elementos constructivos o bien por medidas destinadas a maximizar la eficiencia y sostenibilidad de los equipos para calefacción y refrigeración, entre otras.

En la industria de alimentación y bebidas, la demanda de energía para refrigeración y producción de calor supone uno de los principales requerimientos energéticos, tanto a nivel de combustibles fósiles como de electricidad (35% del consumo eléctrico del sector se destina a refrigeración), siendo el potencial de ahorro de energía del sector significativo (EU, 2013b).

La Directiva sobre Fuentes de Energía Renovables (CE, 2009) fomenta el uso de equipos renovables para cubrir la demanda térmica.

Adicionalmente, la Comisión Europea fomentará la financiación de proyectos para edificios inteligentes y trabajará en el diseño de una estrategia específica para el uso de biocombustibles para la generación de calefacción y refrigeración (CE, 2016). Esta estrategia puede beneficiar a las empresas de la industria de alimentación y bebidas incrementando el porcentaje de renovables a la demanda de energía para los procesos que requieren de refrigeración y calor.



Asegurando la sostenibilidad en la actividad industrial

La Comisión Europea reconoce el elevado potencial de reducción del sector¹⁵ así como la heterogeneidad de cada sector implicado, lo que requiere de la elaboración de hojas de ruta específicas para cada caso.

El Comercio Europeo de Derechos de Emisión ha proporcionado un incentivo a estos sectores en el uso de fuentes energéticas de bajas emisiones e inversión en eficiencia energética. Sin embargo, es necesario trabajar hacia la utilización de equipos más eficientes, la mejora en el uso de recursos y el incremento de un modelo de producción circular. Todo ello asegurando la competitividad del tejido industrial europeo, evitando la deslocalización de actividades fuera de Europa.

En este sentido, la Comisión Europea pretende colaborar con los sectores implicados - a través de mesas redondas - para elaborar criterios/orientaciones para incorporar las mejores prácticas disponibles en cada uno de ellos, así como promocionar las energías renovables y la cogeneración a base de calor residual o desarrollar materiales avanzados y procesos de construcción industrializados con las principales instituciones de referencia, entre otras medidas.

Todo el conocimiento generado en materia de buenas prácticas - particularmente aquellas relacionadas con la generación renovable y temas de cogeneración - podrá ser aprovechado por las empresas del sector, tanto aquellas reguladas como no, con el fin de orientar sus modelos productivos hacia prácticas más eficientes y sostenibles a nivel energético.

Apostando por la movilidad sostenible

El transporte es responsable de aproximadamente una cuarta parte de las emisiones GEI de Europa y es el segundo gran emisor después del sector energético (EC, 2016a). Es por tanto, el sector que mayores retos plantea a la UE.

La Comisión Europea ha adoptado diversas medidas para cumplir con sus objetivos de reducción al respecto que incluyen una directiva para la implantación de una infraestructura para combustibles alternativos, así como un plan de acción para el desarrollo del gas natural licuado como combustible marítimo. Para el caso del transporte terrestre, se ha puesto en marcha legislación para reducir las emisiones de CO₂ de los nuevos coches y furgonetas, así como objetivos para reducir la intensidad del transporte en carretera (un 6% para 2020).

La promoción de mejoras en el transporte tiene un efecto directo sobre las actividades de logística y transporte de los productos, lo que podrá traducirse en una reducción de costes asociados al consumo energético de estas operaciones, con su consiguiente reducción de emisiones de GEI.

En relación al transporte marítimo, se ha establecido una estrategia para integrar sus emisiones en la política de la UE para la reducción de emisiones de GEI (iniciando las acciones con la obligación de que los propietarios de grandes embarcaciones que usen los puertos europeos deban reportar sus emisiones verificadas a partir de 2018). En relación al transporte aéreo, las emisiones asociadas al sector de la aviación han sido recientemente integradas en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE.



¹⁵ Entre un 83% y un 87% en el horizonte 2050.

2. Contexto y principales macro-tendencias

Uso sostenible del suelo

La Comisión Europea estima que el sector agrícola deberá contribuir a los objetivos de los sectores no regulados con un porcentaje de entre el 42% y 49% de las reducciones. Los esfuerzos en mitigación realizados hasta el momento pueden verse afectados a partir de 2030, en parte por la necesidad de aumentar la producción agrícola para satisfacer la demanda de la creciente población mundial. En este sentido, es importante mejorar las prácticas agrícolas y de gestión forestal para incrementar la capacidad de los suelos para secuestrar carbono. Uno de los principales elementos a considerar en esta gestión, es el uso que se le dé al suelo. Es necesario además, el desarrollo de políticas que consideren la importancia de este sector en los modelos comerciales y de producción para abordar los desafíos que plantean el mantenimiento de la seguridad alimentaria y el cambio climático, necesitando de una acción global alineada hacia los mismos objetivos.

La capacidad de influencia del sector sobre las actividades agrícolas es crítica a la hora de lograr la integración de prácticas de producción y explotación más sostenibles, participando en programas e iniciativas destinadas a reducir la degradación de terrenos de cultivo o superficies forestales.

Enfoque de la gestión climática a nivel nacional

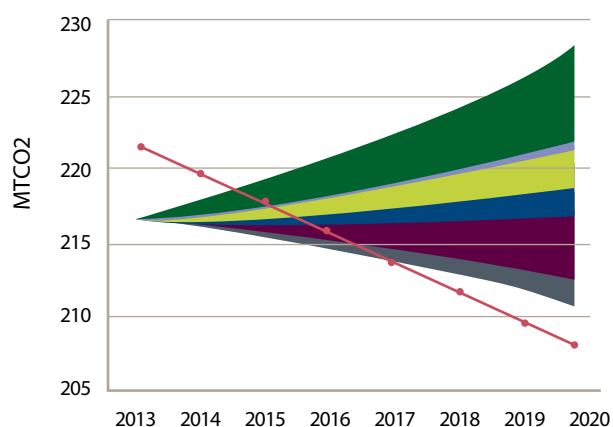
De acuerdo a los datos del último inventario de emisiones de GEI (MAGRAMA, 2016a) - publicado en Abril de 2016 - las emisiones para el conjunto de España en 2014 ascienden a un valor total de 328,9 millones de toneladas de CO₂ equivalente (lo que supone un incremento del 15% respecto a los valores de 1990). Del total de emisiones, un 72% corresponde a emisiones asociadas a la generación y uso de energía mientras que un 11% son generadas por las actividades del sector agrícola.

En el marco de los compromisos adquiridos a partir de la COP 21, España se ha comprometido a una reducción del 10% de las emisiones para los sectores no regulados para el año 2020 (entre los que se incluyen las actividades del sector de la alimentación y bebidas). En relación a los objetivos a 2030, todavía debe determinarse la contribución nacional al total europeo.

En este contexto, se ha definido una "Hoja de Ruta de los sectores difusos a 2020" (MAGRAMA, 2014a), en la que se marcan las contribuciones necesarias por parte de cada sector para el cumplimiento de los objetivos de reducción, así como la acciones necesarias para ello.

España se ha comprometido a reducir un 10% las emisiones para los sectores no regulados a 2020 y ha diseñado una hoja de ruta específica para cumplir con este objetivo.

Ilustración 6. Contribución de los sectores difusos para cumplir con los objetivos de reducción de los sectores difusos



Fuente: MAGRAMA, 2014a



Para el caso del sector agrícola, las principales acciones previstas para reducir las emisiones de sus actividades se centran en las siguientes líneas de trabajo:

- Digestión anaeróbica de las deyecciones ganaderas.
- Introducción de leguminosas en praderas gestionadas que utilicen fertilización sintética.
- Siembra directa.
- Formación para mejorar la eficiencia en la fertilización.
- Conducción eficiente de tractores.
- Utilización de residuos de poda de cultivos leñosos e incorporación de los mismos al suelo.
- Introducción de cubiertas de leguminosas sembradas en cultivos leñosos en regadío.

En el documento no existe referencia a acciones específicas sobre el sector de la alimentación y bebidas. Sin embargo, para el caso de los sectores industriales noregulados, las principales medidas se centran en el cambio de combustibles (a otros menos intensivos en emisiones o de origen renovable) así como la mejora en la eficiencia de los equipos (considerando una mejora media del 20% por renovación de sistemas y equipos industriales).

Las principales medidas para la reducción de emisiones en sectores no regulados se centran en el cambio a combustibles menos intensivos en carbono y la mejora en eficiencia energética.

La aplicación de estas medidas generará una serie de impactos en materia de ahorro económico, estimados en 172 millones de euros (a 2020) para el sector agrícola y de 472 millones de euros para los sectores industriales no considerados bajo el EU ETS (MAGRAMA, 2014a).

A nivel nacional, la trasposición parcial de la Directiva Europea de Eficiencia Energética ha generado la publicación del Real Decreto sobre Eficiencia Energética (BOE, 2016), que establece el marco normativo a nivel nacional para el desarrollo y fomento de iniciativas que permitan cumplir con los objetivos fijados por la UE.

En el marco de este Real Decreto, se establece la obligación de realizar auditorías energéticas en aquellas empresas que ocupen a más de 250 personas y dispongan de un volumen de facturación de más de 50 millones de euros. Estas auditorías deberán realizarse de forma periódica – cada cuatro años – por parte de auditores acreditados a tal efecto. Esta obligación comprende a todas aquellas empresas del sector de la alimentación y bebidas que cumplan con los requerimientos anteriormente citados.



2. Contexto y principales macro-tendencias

Otras acciones de carácter transversal llevadas a cabo a nivel nacional incluyen:

Registro de la huella de carbono, compensación y proyectos de absorción

Este registro nace como una iniciativa de carácter voluntario que pretende fomentar el cálculo y reducción de la huella de carbono por parte de las empresas nacionales, así como promover proyectos que mejoren la capacidad de los sumideros de España. Actualmente, un total de 217 empresas se han inscrito en este registro (MAGRAMA, 2016e).

El registro se compone de tres secciones:

- Una de huella de carbono y compromisos de reducción de emisiones de GEI, en la que las empresas pueden registrar sus emisiones verificadas por un tercero independiente¹⁶, así como su correspondiente plan de reducción de emisiones.
- Una sección de proyectos de absorción de CO₂, que reconoce proyectos nacionales que reduzcan CO₂ a través de su fijación natural a través de especies vegetales.
- Una sección de compensación de huella de carbono, que reconoce aquellas empresas inscritas dentro del registro que dispongan de un plan de reducción y compensen las emisiones no reducidas a través de proyectos de absorción o ejecutados por terceros¹⁷.

Planes de impulso al medio ambiente (PIMA)

Estos planes son instrumentos de carácter económico – desarrollados por el MAGRAMA (2016c) – con el objetivo de promocionar iniciativas/proyectos para la mejora del medio ambiente. En la actualidad existen seis herramientas PIMA (Empresa, Residuos, Transporte, Tierra, Aire y Sol).

En relación a las actividades del sector de la alimentación y bebidas, se identifican una serie de iniciativas de especial interés:

- PIMA Empresa, que incentiva a las empresas inscritas en el registro de huella de carbono a adoptar el cálculo de la huella de carbono como herramienta de competitividad y sostenibilidad, integrándola en sus estrategias de negocio a medio y largo plazo.
- PIMA Transporte, centrado en la renovación de transporte de mercancías, aportando ayudas económicas para la adquisición de nuevos vehículos y promocionando la reducción de emisiones a través de la renovación del parque móvil.
- PIMA Tierra, que concede ayudas para la renovación de tractores agrícolas. Al igual que en el caso del programa de transporte, ofrece ayudas para la sustitución de los vehículos.
- PIMA Aire, ofrece ayudas económicas para la adquisición de vehículos comerciales, de gas y bicicleta de pedaleo asistido por motor eléctrico. Al igual que en las anteriores promueve la reducción de emisiones a través de la renovación del parque móvil.
- PIMA Residuos, gestiona fondos para que las Comunidades Autónomas mejoren su gestión de los residuos con un especial enfoque en la adecuación de vertederos a la normativa comunitaria y mejorar la recogida separada de la fracción orgánica y su posterior tratamiento.

En relación a los programas PIMA, en 2015 se presentó la iniciativa Adapta, centrada en la inversión en actuaciones en la costa, dominio hidráulico y Parques Nacionales, con el objetivo de mejorar la capacidad de adaptación de estos ecosistemas a los cambios esperables asociados a los impactos climáticos.

¹⁶ El registro exige como mínimo el cálculo de emisiones de alcance 1 y 2. Alcance 1 comprende las emisiones originadas por fuentes bajo el control operacional y/o financiero de la organización mientras que el Alcance 2 comprende las emisiones generadas por el consumo de electricidad.

¹⁷ Y verificados por el MAGRAMA.

Proyectos CLIMA

Esta iniciativa busca fomentar el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones de GEI a nivel nacional y, en relación a sectores no regulados bajo el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión Europeo, a través de la compra por parte de la Administración de las reducciones de emisiones GEI generadas por estos proyectos y verificadas externamente por un tercero (MAGRAMA, 2016d).

De forma anual, se lanza una convocatoria - dentro del primer cuatrimestre del año - para la selección de proyectos susceptibles de ser calificados como Clima. Después de un proceso de revisión y evaluación, los proyectos seleccionados son financiados a través de la compra de las reducciones generadas por los mismos durante un período de 4 años.

A nivel nacional, las medidas no solo se centran en temas de mitigación sino también en temas de adaptación. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MAGRAMA, 2010) (principal herramienta nacional al respecto) establece líneas de actuación, tanto para el sector agrícola como para el pesquero.

Algunas de las medidas incluyen la elaboración de directrices y manuales para la gestión de los sistemas agrícolas con vista a adaptación al cambio climático a corto plazo, la identificación de estrategias de adaptación para plantaciones frutales, olivares y vid, o evaluación de las necesidades de adaptación en el sector ganadero.

Para el caso del sector pesquero, algunas de las medidas son la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático de los hábitats y taxones marinos españoles clave, así como de las especies marinas objeto de pesquerías de interés comercial o la evaluación de las capacidades de carga de ecosistemas en los que se implantan cultivos marinos.

■ Bases de la Economía Circular

En los inicios de la época industrial, el desarrollo económico y productivo se ligó a un modelo económico lineal, en el que no se tenían en cuenta los recursos disponibles ni se conocían medidas para evitar desear, al final de su vida útil, los productos fabricados.

No obstante, en los últimos años, los efectos del cambio climático junto con la escasez de recursos materiales se han concretado en un incremento de la dependencia de las importaciones de recursos y energía, así como la aparición de normativas ambientales cada vez más estrictas.

A ello, hay que añadirle una población creciente con una esperanza de vida cada vez más alta (UN, 2015), así como un aumento del bienestar y del poder adquisitivo, y un cambio de comportamiento hacia un consumidor cada vez más exigente.

En este contexto, las empresas, autoridades públicas y consumidores son cada vez más conscientes de los riesgos y límites de un sistema económico lineal. Por tanto, han empezado la transición hacia una economía circular, la cual implica un uso más eficiente y sostenible de los recursos en toda la cadena productiva, así como la reducción de recursos no valorizables, fomentando el aprovechamiento de sub-productos en otros sectores.

Las empresas son conscientes de los riesgos y límites de un sistema económico lineal y adoptan medidas hacia un modelo productivo circular que reconoce la eficiencia en el uso de recursos en los flujos de entrada y salida.



2. Contexto y principales macro-tendencias

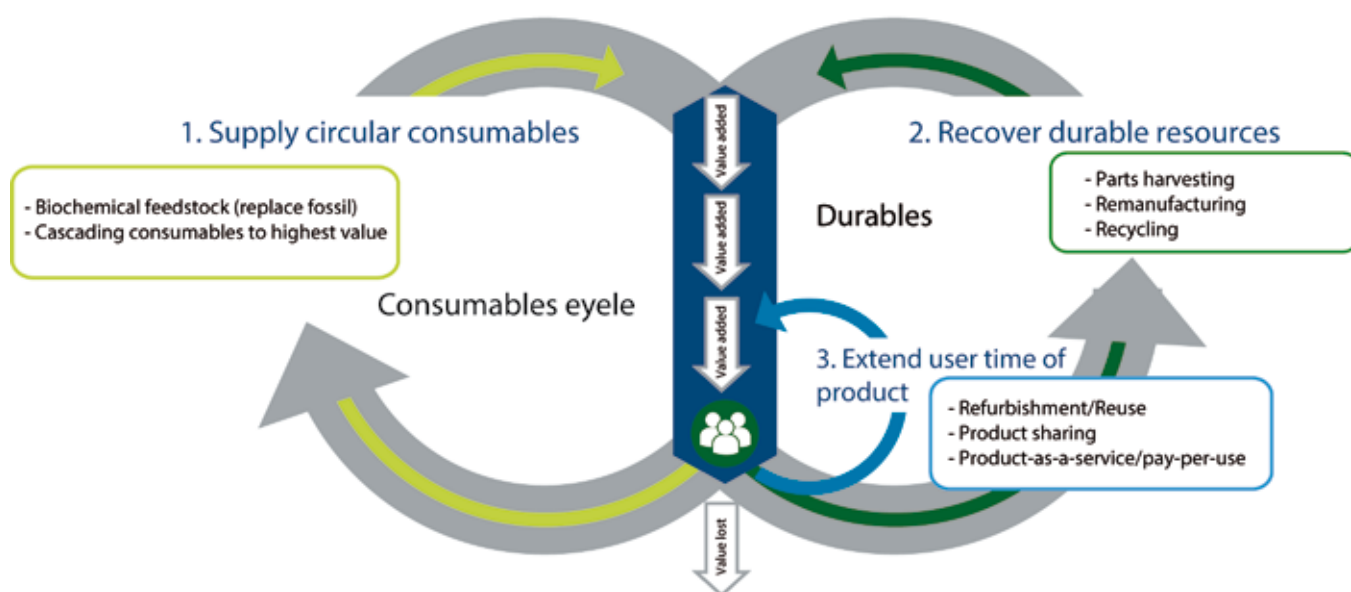
La economía circular se centra en estrategias enfocadas en:

- Reducir el uso del material y energía mediante el eco-diseño o la economía funcional¹⁸, así como fomentar el empleo de recursos que generen un menor impacto como las fuentes de energía renovable o eco-materiales, con los que sustituir a otros más contaminantes.
- Reutilizar los materiales una vez producidos para alargar al máximo su ciclo de vida, a través del rediseño y el fomento de su reaprovechamiento.
- Reciclar los materiales una vez han llegado al final de su vida útil, con el fin de valorizar los componentes que lo constituyen.

Las empresas están integrando diversas estrategias en su proceso de transformación hacia un sistema circular que incluyen, entre otras, la sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles de segunda generación, el incremento de la vida útil de los materiales utilizados a través de estrategias de reutilización, así como la recuperación de recursos mediante reciclaje o valorización.



Ilustración 7. Estrategias de producción circular



La economía circular no solo permitirá la optimización de recursos y materias primas sino que cambiará también la manera de relacionarse entre proveedores y las empresas en toda la cadena productiva.

Se estima que la UE puede llegar a un ahorro potencial en el coste de materias primas de aproximadamente unos 333.380 millones de euros en un posible escenario de transición hacia la integración de la economía circular y de 552.676 millones de euros en un escenario avanzado (Ellen Macarthur Foundation, 2013). Esta reducción contribuiría igualmente a una reducción de los impactos sobre la salud y el medio ambiente, así como en la reducción global de emisiones de GEI.

La Comisión Europea (2015a) ha aprobado un paquete de medidas sobre la economía circular con objetivos sobre el reciclado más exigentes, con el objetivo de impulsar la "competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible". Este nuevo paquete de medidas apoyará a las empresas en su avance hacia la integración de un modelo de producción circular. Este paquete de medidas recoge, entre otras, las siguientes medidas:

- Una revisión de las propuestas legislativas en materia de residuos para alcanzar los objetivos de reducción a nivel europeo, incluyendo un objetivo común para el reciclado del 75% de los residuos de envases a 2030, así como la reducción de la eliminación de residuos en vertedero, con un límite máximo del 10% de residuos a 2030.
- La definición de instrumentos financieros para la inversión en iniciativas circulares (con más de 650 millones de Euros dentro del programa europeo Horizon 2020 y 5.500 millones a cargo de fondos estructurales) que podrán ser aprovechados por las empresas del sector.

Diseño de medidas en materia de:


- Eco-diseño, que fomenten la reparación, incremento de vida útil y reciclado de los productos, de forma combinada con la eficiencia energética.
- Una revisión de las propuestas legislativas en materia de residuos para alcanzar los objetivos de reducción a nivel europeo, incluyendo un objetivo común para el reciclado del 75% de los residuos de envases a 2030, así como la reducción de la eliminación de residuos en vertedero, con un límite máximo del 10% de residuos a 2030.
- Gestión del plástico desde un punto de vista circular, que aborde problemas relacionados con su capacidad de reciclado o de ser biodegradado, así como la presencia de sustancias peligrosas en plásticos o la contribución a la reducción de desechos marinos.

Este tipo de propuestas servirán como catalizadores para reforzar el compromiso de las empresas de alimentación y bebidas a integrar modelos de producción cada vez más alineados con estrategias circulares, que reviertan en un mejor uso de sus recursos y una reducción asociada a los costes de generación de envases y embalajes.

Propuestas de medidas en materia de reutilización del agua, incluyendo una propuesta de requisitos mínimos para la reutilización de aguas residuales.

Revisión de los criterios voluntarios de etiquetado ecológico a nivel europeo (IEE, 2015).





3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

La influencia del cambio climático, la necesidad de asegurar un suministro sostenible de energía, así como la transición hacia un modelo de producción circular están movilizándolo al sector en la integración de la sostenibilidad en su estrategia de negocio y operaciones a través de estrategias e iniciativas innovadoras que le colocan en una posición de liderazgo.

■ Impactos del cambio climático en el sector

El cambio climático influirá de forma diversa en la industria de alimentación y bebidas, de forma directa en sus operaciones y procesos, e indirecta afectando a su cadena de suministro. Los impactos climáticos afectarán la producción de materias primas, disponibilidad de recursos críticos (como el agua) o incrementarán las necesidades energéticas de sus actividades (por ejemplo para la refrigeración de sus productos). Adicionalmente, el aumento en la ocurrencia de eventos climáticos extremos influirá en la viabilidad de sus operaciones de transporte, logística y distribución de productos.

Por otro lado, el sector se plantea la necesidad de asegurar un suministro sostenible de energía, así como de maximizar la eficiencia en el uso de materias primas y recursos, en un contexto de crecimiento de la producción para mantener la seguridad alimentaria de una población en crecimiento.

Todo ello obliga al sector a considerar toda una serie de impactos capaces de afectar su viabilidad presente y futura, así como a integrar todos aquellos instrumentos necesarios para su correcta gestión. A continuación, se realiza una primera aproximación a algunos de los principales impactos identificados.



3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

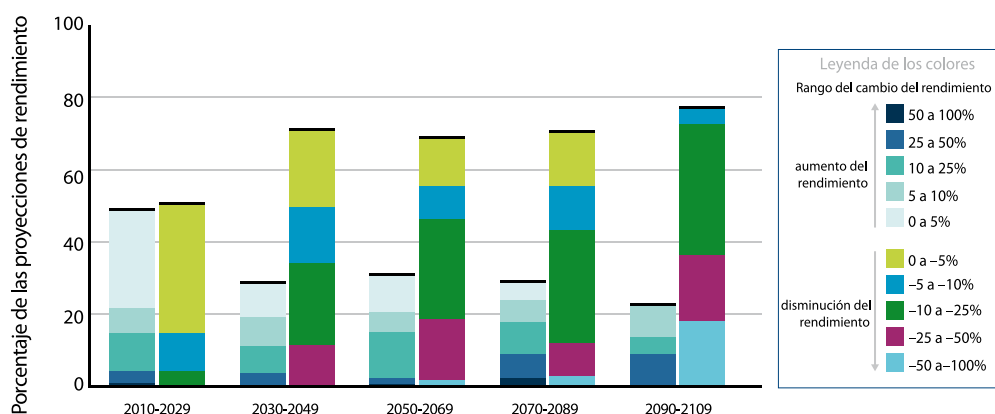
■ Impactos sobre la cadena de suministro

Las actividades agrícola, ganadera y pesquera suponen el principio de la cadena de suministro para la industria de alimentación y bebidas.

Actividad agrícola

En relación a la agricultura, se espera que los cambios en el clima afecten de forma negativa sobre el rendimiento de los cultivos de primera necesidad de forma generalizada²⁰. Se estima que, en el horizonte 2050, se generalice una reducción del rendimiento del 10% al 25% de los cultivos, que podría estabilizarse en el 25% para finales de siglo (IPCC, 2014).

Ilustración 8. Porcentaje de variación del rendimiento de ciertos cultivos a futuro



El aumento en la temperatura global así como en la frecuencia de los fenómenos climáticos extremos, provocará cambios en la disponibilidad de agua dulce para regadío, así como cambios en los períodos de siembra y cosecha, disponibilidad de suelo para cultivo o distribución geográfica de las plagas.

En el caso de España, el incremento de la temperatura y los cambios en los patrones de precipitación podrán afectar de forma positiva o negativa en función de la región peninsular. Es previsible que las temperaturas más suaves en invierno permitan una mayor tasa de crecimiento de los cultivos en el norte de España – siempre y cuando la disponibilidad de agua sea la adecuada – mientras que una mayor frecuencia de eventos climáticos extremos podría complicar la gestión de los cultivos en las zonas afectadas.

De forma adicional, la pérdida de nutrientes en el suelo por lixiviación – derivada de fenómenos de precipitación más intensos y la potencial falta de agua durante los períodos de sequía extensos, puede reducir la calidad de los alimentos. En particular, concentraciones elevadas de dióxido de carbono pueden generar una reducción en la cantidad de proteínas²¹ en cereales de primera necesidad como el trigo, la cebada, el arroz o la patata.

Estos cambios en las condiciones climáticas influirán igualmente a la distribución y alcance de plagas y enfermedades capaces de afectar a las diferentes zonas de cultivo.

²⁰ El aumento de temperatura puede beneficiar la producción de cultivos localizadas en latitudes altas.

²¹ Elevadas concentraciones de dióxido de carbono pueden inhibir la conversión de nitratos en proteínas afectando al contenido de proteínas en ciertos alimentos.

Actividad ganadera

En relación a la actividad ganadera, se estima que el incremento de temperatura afecte a las ingesta así como a las horas activas de pastoreo, y la distribución y frecuencia de los procesos parasitarios e infecciosos (CGIAR, 2015).

En primer lugar, un incremento en las concentraciones de dióxido de carbono atmosférico puede tener efectos sobre la cantidad y calidad del forraje disponible para el ganado (derivados de los efectos anteriormente citados sobre la actividad agrícola), así como generar cambios sobre la composición de las especies en los pastizales y las dietas del ganado.

El aumento en la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos podrá generar un incremento en las situaciones de estrés para el ganado, afectando potencialmente a su ingesta de alimento, mortalidad, crecimiento y reproducción, entre otras funciones vitales. Adicionalmente, la disponibilidad de agua dulce limitará el recurso, tanto para el consumo del ganado y crecimiento del forraje, como para el procesamiento de productos de este sector.

El incremento y cambio en la distribución geográfica de las enfermedades afectará igualmente al ganado, ya sea por la acción de nuevas enfermedades o la expansión de éstas a nuevas regiones. La pérdida de biodiversidad asociada a los impactos climáticos podrá afectar igualmente a las especies locales y raras de ganado, afectando a las actividades derivadas de su cría.

Ante estos riesgos, el sector puede aplicar medidas eficientes (particularmente en materia de adaptación) para su minimización, entre las que se incluyen ajustes en la producción ganadera (mediante el cambio de horas, distancias de pasto o la introducción de sistemas mixtos de producción), demanda de un incremento de incentivos para el fomento de prácticas adaptativas en el sector o incrementar el conocimiento interno del sector en relación a prácticas de producción o gestión que incrementen la resiliencia del sector.



3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas



Actividad pesquera

Para el caso de la actividad pesquera, el incremento de la temperatura global afectará a las capturas de los principales tipos de pesca (FAO, 2012). Este incremento, combinado con la acidificación de los océanos e incremento del nivel del mar afectará a la distribución y volumen de especies acuáticas (particularmente en los arrecifes). Es esperable que el incremento de temperatura del agua pueda tener consecuencias negativas para la práctica de la acuicultura en zonas templadas. En zonas tropicales y subtropicales, este aumento podría ayudar a incrementar el crecimiento y la producción de la industria pesquera.

Se prevé que la productividad de determinadas especies acuáticas comerciales como el salmón del Pacífico o la anchoveta peruana se reduzcan por efecto del cambio climático (FAO, 2012). En España, algunos cultivos extensivos como el del mejillón o almeja podrían ser afectados y también otros de gran interés económico como el percebe (Anadón et al., 2005)

Mediante el uso de las técnicas y tecnologías adecuadas, los campos inundados y salinizados por acción del cambio climático en las zonas costeras (no aptos para la práctica agrícola ni pesquería de agua dulce) podrían convertirse en pesquerías de agua salada (FAO, 2009). De esta manera la acuicultura puede ofrecer una adaptación en comunidades agrícolas costeras vulnerables a ser salinizadas por los efectos del aumento del nivel del mar. En estas áreas, la pesca en agua salada ofrece una oportunidad para producir proteína animal cuando el agua dulce es escasa.

La implementación de este tipo de prácticas requiere de la integración de los sectores de la agricultura y acuicultura, así como el soporte de las instituciones públicas en el desarrollo de mecanismos e incentivos que favorezcan su desarrollo, junto a la capacitación de los profesionales del sector en materia de estas nuevas prácticas de explotación.

El cambio climático podrá afectar los sectores agrícola, ganadero y pesquero pero ofrecerá oportunidades para el desarrollo de nuevos productos y explotación de nuevas zonas de producción.

■ Incremento en el consumo de recursos críticos para la industria

Se estima que, para el 2050, la producción alimentaria deberá incrementarse en un 60% para alimentar a una población aproximada de 9.600 millones de personas (EC, 2015). De forma paralela, será necesario incrementar la cantidad de superficie de tierras para satisfacer, tanto la demanda de alimentación humana, como los requerimientos del sector ganadero, así como el desarrollo de los recursos pesqueros.

El incremento en la demanda de alimentos tendrá un efecto sobre el consumo de recursos críticos para la industria de alimentación y bebidas, principalmente agua, suelo y energía. Se estima que para satisfacer la demanda de una población mundial a 2050, el consumo de agua deberá incrementarse en un 30% mientras que la demanda energética deberá aumentar en un 45% (Foresight, 2011).

El incremento en la demanda de alimentos tendrá un efecto sobre el consumo de recursos críticos para la industria de alimentación y bebidas, principalmente agua, suelo y energía.

Agua - las actividades del sector agrícola (regadío, ganadería y acuicultura) son las mayores consumidoras de agua (con un 70% del consumo global de agua y un 24% del total europeo) (AEMA, 2016). Este recurso resulta igualmente indispensable para el procesamiento de alimentos como ingrediente y para la fabricación de bebidas, así como elemento para la limpieza y otros procesos de la industria.

Suelo - el suelo es un recurso indispensable para la producción agrícola y ganadera. Además, tiene importantes funciones como almacén de carbono y medio para el filtrado de agua. Al contrario que en el caso del agua, este es un recurso no renovable cuya pérdida y degradación afecta de forma significativa al rendimiento y producción de los sectores anteriormente citados. Una gestión sostenible de las prácticas de explotación y uso del suelo, junto con el empleo de técnicas y tecnologías adecuadas, pueden ayudar a reducir significativamente la degradación de los suelos, lo que permitirá contribuir a asegurar el suministro de alimentos, así como reducir los efectos nocivos sobre el medio ambiente.

Energía - la industria de alimentación y bebidas consume aproximadamente un 5,3% de la energía global (Eurostat, 2008). A nivel de España (IDEA, 2013), el sector consumió en 2013, un total de 2.188 ktep de energía (lo que representó un 10,5% del consumo energético total asociado a los sectores industriales y un 3% del total de consumo energético nacional). Las principales fuentes energéticas del sector son el carbón y el gas natural (36% cada uno respectivamente), seguido por combustibles derivados del petróleo (14%) y las fuentes renovables (12%), particularmente biomasa y biogás. Los principales consumos energéticos se centran en los procesos de ebullición, secado, pasteurización o evaporación, refrigeración y consumo eléctrico para el uso de maquinaria.



3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

Ilustración 9. Consumo energético por sectores industriales (2013)

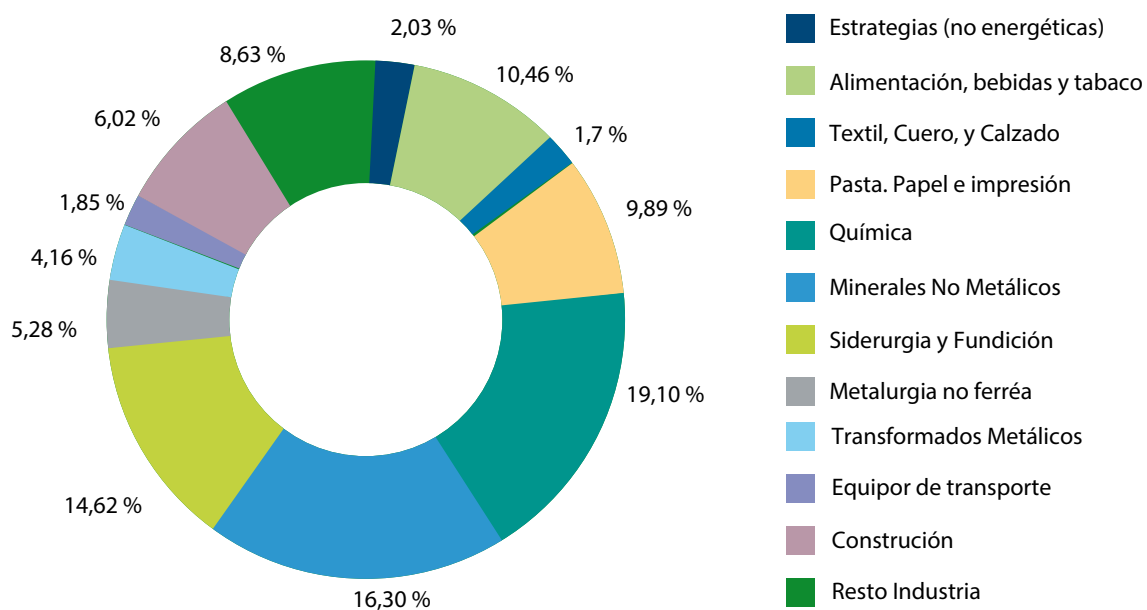
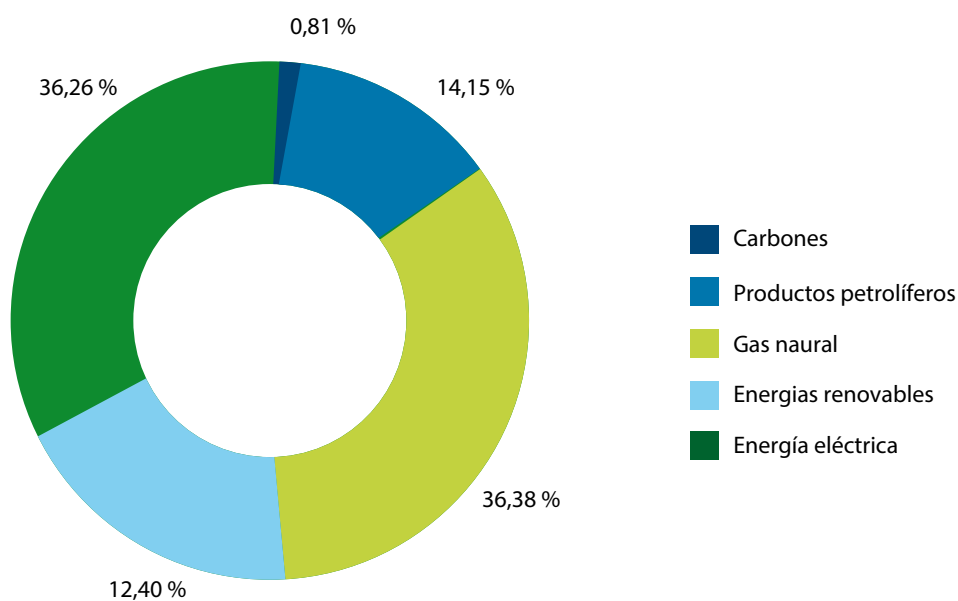


Ilustración 10. Distribución de fuentes energéticas para el sector de la alimentación, bebidas y tabaco



■ Posicionamiento y compromisos del sector

■ Mega-tendencias en el sector de la alimentación

El cambio climático, la energía o la economía circular son elementos que interactúan en el marco de una serie de tendencias globales que marcan la hoja de ruta de la evolución de las actividades del sector de la alimentación y bebidas.

A continuación se presentan algunas de los grandes cambios esperables sobre la industria como resultado del efecto de estas mega-tendencias:

Globalización de las cadenas de suministro de materias primas - el incremento en la complejidad de las cadenas de suministro de materias primas, así como su carácter cada vez más global permite la internacionalización de las empresas, a través de la entrada en nuevos mercados. Este hecho transforma la actividad del sector en el sentido de que reguladores, fabricantes de alimentos y bebidas, vendedores y consumidores demandan un mayor control en relación a la seguridad y sostenibilidad en estas cadenas de suministro. Las empresas deben trabajar de forma activa en la integración de la sostenibilidad y el cambio climático dentro de sus sistemas de gestión de riesgos, respondiendo a las necesidades internas y externas de disponer de un mayor control y capacidad de gestión de los mismos.

Incremento de los estándares de regulación - en el contexto actual las empresas de alimentación y bebidas se encuentran sujetas a regulación cada vez más estricta. En este sentido, las empresas deben mantener su competitividad asegurando el cumplimiento regulatorio en un contexto de multi-localización y ser capaces de anticiparse a nuevos instrumentos legislativos.

Cambios en los mercados de consumo y consumidores - la base de los consumidores cambia a medida que las economías se desarrollan. La digitalización de la comunicación y las redes sociales ofrecen a los consumidores la oportunidad de compartir información y opiniones a tiempo real sobre cualquier producto, incluidos alimentos y bebidas. De igual forma, las expectativas de los consumidores se incrementan a medida que disponen de una mayor cantidad de información sobre los productos que consumen. A través de las diferentes herramientas de comunicación, los consumidores disponen de una mayor capacidad de generar un impacto significativo sobre las empresas de esta industria.

En un contexto nacional e internacional en el que el cambio climático o la sostenibilidad están adquiriendo cada vez más peso en la sociedad, es esperable un incremento en la sensibilización de los consumidores hacia productos menos contaminantes. Las empresas deben mejorar su desempeño en la gestión de los impactos ambientales asociados a sus productos, respondiendo a las demandas de los nuevos mercados de actividad.



3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

Avances tecnológicos y científicos - los avances científicos y tecnológicos podrán ayudar a las empresas del sector a mejorar la eficiencia de los procesos productivos, así como minimizar sus impactos sobre el medio ambiente. De forma adicional, estos avances tecnológicos abren la oportunidad para las empresas para recopilar más información sobre los impactos asociados a sus actividades, tanto en materia de producción de alimentos y bebidas, como de las actividades de suministro de materias primas y energía, o asociadas al uso final de sus productos. Esta información representa un elemento clave en la gestión de temas relacionados con la energía, el cambio climático o la producción circular, en definitiva, la sostenibilidad.

Del cumplimiento a la ventaja competitiva - las empresas buscan cada vez más encontrar elementos particulares que les permitan diferenciarse de sus competidores y posicionarse en los mercados. De forma general, las empresas líderes en cualquier área (lo que incluye la sostenibilidad o el cambio climático) van más allá de los estándares requeridos para cumplir con los requerimientos legales, y definen sus propios compromisos de forma ambiciosa, con el objetivo de proteger su imagen de marca y crear valor añadido para sus productos y servicios.

■ Gestión energética, climática y transición hacia un modelo de producción circular

Las principales empresas industriales a nivel mundial (entre las que se encuentran las pertenecientes a la industria de alimentación y bebidas) son plenamente conscientes del papel que el cambio climático y los impactos ambientales juegan en la viabilidad a futuro de sus operaciones (PwC, 2016). Asimismo, la escasez de recursos y el cambio climático son elementos que transformarán las actividades de las empresas en los próximos 5 años.

El sector de alimentación y bebidas está integrando activamente el cambio climático en su estrategia de negocio, gestionando los riesgos climáticos e integrando modelos de producción circular y sostenibilidad energética.

De forma específica, el sector de la alimentación y bebidas está integrando de forma activa la variable cambio climático en el marco de sus estrategias de negocio a través del análisis de los impactos ambientales asociados a sus productos, a lo largo de todo su ciclo de vida. Además, el cambio climático se percibe como una oportunidad para promover sistemas de producción más resilientes a los impactos del clima.

La necesidad de gestionar los riesgos físicos asociados al cambio climático junto con la necesidad de desacoplar el crecimiento de su actividad del aumento de emisiones de GEI, plantea toda una serie de retos y oportunidades para la industria, tanto ahora como en el futuro de sus actividades.

A fin de integrar y gestionar estos riesgos a lo largo de toda su cadena de valor, así como asegurar la sostenibilidad de sus actividades, la industria está trabajando en diferentes líneas de acción que comprenden, tanto la producción de materias primas, como actuaciones sobre sus actividades directas, hasta temas relacionados con el consumo final de sus productos.

Estas líneas de acción muestran un especial enfoque hacia la integración de modelos de producción circular, como temas de sostenibilidad energética, así como gestión de riesgos asociados al clima, incluyendo proyectos específicos relacionados con el uso de energías renovables, promoción de la eficiencia energética, cambio tecnológico de equipos u optimización de procesos, entre otras.



■ Gestión sostenible de la energía y movilidad sostenible

Asegurar un suministro sostenible de energía, así como un uso racional de la misma, es crítico para asegurar la competitividad del sector, así como para que sus empresas contribuyan a los objetivos de reducción asociados a los sectores regulados, en el horizonte 2030. Algunas de las principales líneas estratégicas del sector en materia de energía se centran en las siguientes áreas de trabajo:

Incremento en la eficiencia energética de sus operaciones

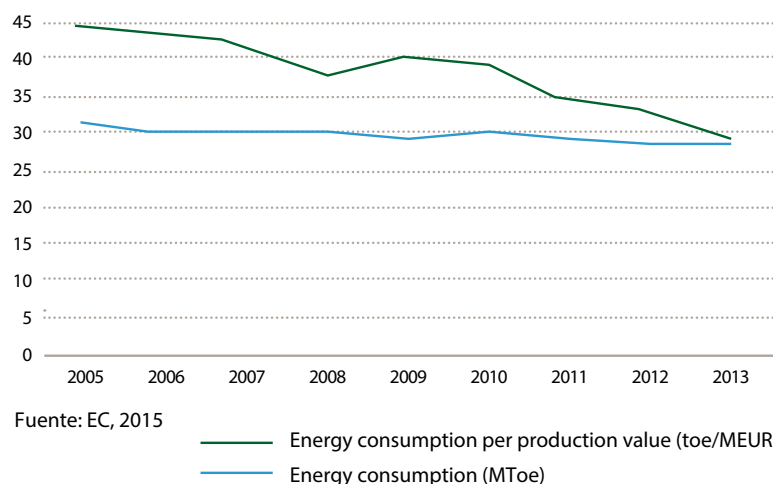
La eficiencia energética representa uno de los factores clave para conseguir mantener la competitividad del sector industrial y mejorar su sostenibilidad ambiental.

Considerando un contexto nacional caracterizado por una fuerte dependencia energética²², con una participación significativa de fuentes energéticas de tipo fósil en el mix nacional es necesario trabajar en reducir la intensidad energética del sector, desacoplando el crecimiento económico de las actividades del sector de las emisiones de GEI.

La inversión en materia de eficiencia energética representa la opción con mejor relación “coste-eficiencia” para la reducción de emisiones de GEI, lo que se traduce en una menor necesidad de inversión para la reducción de cada tonelada de CO₂. Adicionalmente, la reducción de costes asociada al ahorro energético permite un rápido retorno de la inversión que se traduce en un beneficio económico a corto plazo.

La industria de alimentación y bebidas, al igual que el resto de sectores industriales, es un consumidor energético, tanto a nivel europeo (con un 17% del consumo de energía primaria de la UE en 2013) (EC, 2015) como nacional (18,1% del total) (INE, 2013). En relación a la intensidad energética del sector, de forma generalizada en Europa, se percibe una tendencia a la reducción de los consumos energéticos asociado a las actividades del sector lo que muestra una tendencia hacia un mejor y más apropiado uso de la energía en el sector.

Ilustración 11.
Consumo energético para el sector de la alimentación y bebidas para la Europa de los 27 en términos absolutos y por unidad de producción.



En todo caso, se estima que el sector tiene todavía potencial de reducción en Europa, con un incremento del 15% del ahorro energético para 2020 y del 22% para 2030 (EC, 2015), contribuyendo de forma significativa a los objetivos marcados por la UE en materia de reducción de emisiones de GEI para los sectores no regulados.

²² Demanda energética externa próxima al 75% comparada con una media europea del 54%.

3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

Integración de generación renovable

Adicionalmente a las mejoras en materia de eficiencia energética, la industria de alimentación y bebidas dispone de un elevado potencial para la integración de la generación renovable dentro de sus operaciones. En este sentido, la nueva Directiva Europea en materia de Energía Renovables (CE, 2009) fomenta una integración más rápida de las fuentes de energía renovables en el mix energético europeo (en el marco de los objetivos de consumo de un 27% de energía procedente de fuentes renovables para el conjunto de Europa).

En relación a la integración de la generación renovable dentro del sector, su carácter de sector industrial de moderada intensidad energética (compuesto por un número significativo de PYMES) **permite la opción de integrar fuentes de energía renovables**, con el adecuado esquema de incentivos que permitan un retorno adecuado a la inversión realizada.

La utilización de la energía solar se presenta como especialmente adecuada para el sector para el suministro de demanda de energía térmica moderada (temperaturas entre 80°C y 120°C) así como el uso de biogás y biomasa, tanto para la generación de energía eléctrica como térmica, sobre todo a partir del uso de biogás derivado del tratamiento de sub-productos orgánicos derivados de las actividades de la industria.

A nivel nacional, es importante destacar que el Plan de Energías Renovables (PER) definido para el período 2010 - 2020, contempla propuestas sectoriales de promoción de fuentes de generación renovable para sectores relacionados con la industria de alimentación y bebidas, como la creación y regulación de la Explotación Agraria Productora de Energías Renovables, la Elaboración de un Programa Nacional de Desarrollo Agro-energético o el establecimiento de aprovechamientos forestales o agrícolas con uso energético, entre otras.

Reducción de las emisiones asociadas a las actividades de transporte y logística

Las actividades relacionadas con el transporte, tanto de materias primas para su posterior transformado, como de productos manufacturados para su consumo final, representa otro elemento importante en el esquema de demanda energética de la industria de alimentación y bebidas.

En la actualidad, **la industria trabaja de forma activa en la optimización de las rutas de transporte de sus productos**, a través de la integración de sistemas tecnológicos inteligentes que permiten seleccionar y diseñar mejor las rutas para el transporte y distribución de sus productos, reduciendo los consumos energéticos asociados a estas operaciones e incrementando la eficiencia de las mismas.

Otra vía de actuación del sector se enfoca en la **utilización de soluciones de movilidad sostenible centradas en el uso de fuentes de energía menos intensivas en carbono** como pueden ser el uso de motores impulsados por gas natural o biocombustibles (transporte a media/larga distancia), así como el uso de motores eléctricos (para transporte a corta distancia).



■ Estrategias de producción circular

Un suministro sostenible de alimentos y bebidas a futuro necesita que las empresas del sector sean capaces de maximizar la efectividad en el uso de recursos a lo largo de todos los eslabones de la cadena de producción y distribución de sus productos, reutilizando y reciclando todos aquellos recursos disponibles, lo que a su vez tendrá un impacto directo en la minimización del impacto ambiental asociado a sus actividades. Algunas de las principales líneas estratégicas al respecto se centran en las siguientes áreas de trabajo:

Optimización de los envases y embalaje

Los procesos y materiales para el envasado y embalaje de los productos alimenticios y bebidas se encuentran fuertemente regulados, con el objetivo de evitar la contaminación química de los productos contenidos, con los consiguientes efectos nocivos para los consumidores. En este sentido, es importante que la optimización en el proceso de diseño y utilización de envases y embalajes no ponga en entredicho la calidad de los mismos y su seguridad para los consumidores.

En la actualidad, **las empresas del sector están trabajando en la implementación de iniciativas en eco-diseño y criterios de producción circular, destinados a reducir la cantidad de materias primas y energía consumida**, favoreciendo la reducción de los flujos de residuos, así como el uso de materiales reciclables, minimizando su impacto sobre el medio ambiente.

Algunas de las iniciativas al respecto incluyen el uso de bioplásticos (derivados de material biológico) o el uso de packaging inteligente (capaz de monitorizar y comunicar información sobre la calidad y estado del producto). En última instancia, las mejoras en el diseño de estos envases debe considerar el ayudar a alargar el tiempo de vida de los productos, con lo que se contribuye a reducir el desperdicio alimentario, así como los consumos energéticos y emisiones de GEI asociadas.

Prevenición del desperdicio alimentario

El desperdicio alimentario representa una fuente de emisiones de GEI asociadas, tanto al consumo energético necesario para su producción, como las asociadas al tratamiento de los mismos. La industria de alimentación y bebidas es consciente de la necesidad de reducir este desperdicio, tanto en el marco de sus operaciones, como a lo largo de su cadena de valor. La reducción en relación a este flujo de residuos pasa por analizar los procesos productivos desde la perspectiva del análisis de ciclo de vida, con el objetivo de disponer de una visión específica de los flujos de entrada y salida, en relación al consumo de recursos y generación de residuos.

Otras iniciativas pasan por favorecer el uso de subproductos en la alimentación animal o como materias primas para otros sectores, además del aprovechamiento energético a través de la generación de biogás (derivado de los procesos de digestión de materia orgánica) para la generación, tanto de energía térmica como eléctrica.

En relación al desperdicio de alimentos a nivel de consumidor, las empresas están colaborando en la promoción de campañas de sensibilización ambiental hacia los consumidores, formación interna al personal de las empresas o colaboraciones con asociaciones e instituciones públicas en temas de promoción ambiental.



3. Energía y cambio climático en el sector de la alimentación y bebidas

Residuo cero

La reducción o eliminación de los residuos al vertedero es una iniciativa que se está implementando en diferentes empresas del sector a través de la reducción, reutilización y reciclaje de los materiales y la valorización de los sub-productos orgánicos. Mediante la reducción o eliminación de los residuos enviados al vertedero no solo reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético sino que también se reducen los costes de las empresas destinados a la energía, agua, envases y gestión de residuos. Iniciativas como "Zero Waste Europe" tienen como objetivos reunir a diferentes grupos de interés incluyendo el sector privado para promover la eliminación de los residuos al vertedero.

En este sentido, y con el fin de cumplir los objetivos de reducción acordados en París, la Unión Europea propone una revisión de la propuesta legislativa de los residuos con medidas concretas que incluye entre otras la eliminación en vertedero a un máximo del 10% de todos los residuos de aquí a 2030. Esto limitará la cantidad de flujos de residuos no gestionados a través de procesos de reutilización o reciclado en todos los sectores, incluido el de alimentación y bebidas.

En España, El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 (MAGRAMA, 2013c), desarrolla la política de prevención de residuos para avanzar en el cumplimiento de la reducción de residuos en vertedero de la UE centrándose en cuatro líneas estratégicas: reducción de la cantidad de residuos, reutilización y alargamiento de la vida útil de los productos, reducción del contenido de sustancias nocivas en materiales y productos y reducción sobre los impactos adversos sobre la salud humana y medio ambiente. El pasado noviembre de 2015 se aprobó el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (MAGRAMA, 2015), como instrumento para orientar la política de residuos en los próximos años hacia principios de la economía circular.

Sostenibilidad del sector de la Industria de Alimentación y Bebidas

Es importante destacar que todos los esfuerzos se enmarcan dentro de un contexto regulatorio que mira hacia un incremento del consumo y la producción sostenible. En este sentido, la UE ha puesto en marcha una serie de políticas e iniciativas para mejorar la sostenibilidad de los productos (entre ellos los alimentarios) a lo largo de su ciclo de vida. Ejemplos de estas acciones los podemos encontrar en el Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenible (SCP/SIP por sus siglas en inglés) (EC, 2008) que ha servido como marco para iniciativas como la revisión del reglamento relativo al etiquetado ecológico, la implementación de legislación en materia de contratación pública ecológica, el Reglamento EMAS o la Hoja de Ruta hacia una Europa Eficiente en el uso de recursos.

La industria de alimentos y bebidas española participa en plataformas como la mesa redonda de producción y consumo sostenible en el sector de la alimentación (Food SCP Round Table) (EC, 2016c), en la que se trabaja en iniciativas de evaluación ambiental de productos, basadas en el análisis de ciclo de vida, así como en herramientas para la comunicación voluntaria de información entre diferentes agentes de la cadena alimentaria.



4 ■ Retos y oportunidades para el sector



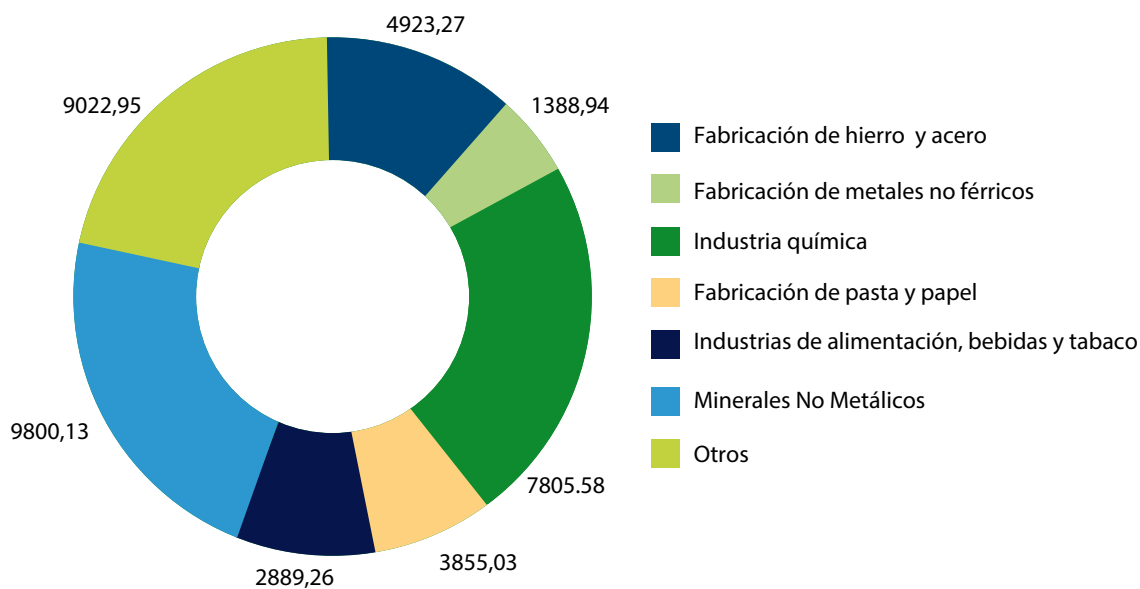
4. Retos y oportunidades para el sector

■ Principales retos y oportunidades

La industria de alimentación y bebidas en España representa el primer sector dentro de la actividad industrial manufacturera y contabiliza un total de 289.000 empresas, mayoritariamente de carácter pequeño y

mediano (MAGRAMA, 2014b). De la estadística del MAGRAMA realizada sobre 6 sectores manufactureros y el de construcción, el sector de la industria de alimentación y bebidas fue el penúltimo en emisiones de GEI con un 7,3%.

Ilustración 12. Emisiones asociadas a la actividad del sector industrial (2014)



En la siguiente sección se procederá a comentar algunos de los principales retos y oportunidades a los que se enfrenta esta industria.

1. Integrar el cambio climático en la estrategia de negocio de la empresa

En la actualidad, el cambio climático representa uno de los principales retos que transformarán la forma de hacer negocios para cualquier empresa. Los esfuerzos para contribuir con los diferentes objetivos climáticos deben provenir de todas las empresas y, para el caso de la industria alimentaria en España, no debe olvidarse la contribución que las pequeñas y medianas empresas pueden tener al respecto, puesto que configuran la práctica totalidad de esta industria a nivel nacional.

La integración de esta variable dentro de las empresas puede realizarse considerando dos enfoques particulares:

- **Enfoque en materia de mitigación climática** – orientado a que las empresas sigan trabajando en desacoplar el crecimiento económico de las emisiones contaminantes, así como a integrar los riesgos asociados al carbono en sus decisiones de negocio, contribuyendo de forma práctica a los objetivos nacionales de reducción de emisiones de GEI.
- **Enfoque en materia de adaptación climática** – orientado a que las empresas entiendan los efectos de los impactos climáticos en sus operaciones e implementen las medidas necesarias para adaptar sus procesos a esos cambios, con el objetivo de mantener su competitividad a futuro, gestionando riesgos y oportunidades derivadas del cambio climático.

El sector debe enfocar la variable climática considerando tanto los esfuerzos en mitigación de emisiones como en adaptación, analizando los impactos climáticos en sus operaciones.

En relación a estos enfoques, se proponen los siguientes retos y oportunidades específicos para las empresas de la industria de alimentación y bebidas.

Entender el efecto del cambio climático y gestionar los riesgos derivados

Los impactos climáticos están operando ya a escala global. De forma general, el cambio climático afectará a las operaciones de la industria de alimentación y bebidas de forma directa e indirecta:

- De forma directa, los impactos físicos afectarán a la disponibilidad de recursos críticos como el agua, los impactos regulatorios podrán afectar al precio de la energía y el incremento en la ocurrencia de fenómenos extremos podrá tener consecuencias sobre las actividades de transporte y distribución.
- De forma indirecta, los impactos climáticos afectarán a la producción de las principales cadenas de suministro de la industria de alimentación y bebidas (actividad agrícola, ganadera y pesquera) lo que tiene un efecto directo sobre la disponibilidad de materias primas para sus empresas.



4. Retos y oportunidades para el sector

Para las empresas de fabricación de alimentos y bebidas es necesario entender de qué forma puede influir el cambio climático en sus operaciones, minimizando el efecto de potenciales riesgos que puedan afectar a su competitividad.

Ser capaz de anticiparse a potenciales riesgos futuros que puedan afectar a la actividad de cualquier industria, es una ventaja competitiva para cualquier empresa. El alcance y ambición en la integración de la variable adaptación climática dentro de las empresas dependerá de variables como tamaño, volumen, complejidad o localización de las actividades de las empresas lo que, a su vez, influirá en temas como su exposición a los impactos climáticos o su vulnerabilidad relativa a los mismos.

En este sentido, las empresas deben ir integrando de forma progresiva la adaptación climática en su modelo de negocio. Ello significa:

- a)** entender los potenciales efectos negativos del cambio climático sobre las operaciones de la empresa,
- b)** analizar qué actividades de la organización pueden estar expuestas a estos impactos,
- c)** valorar la vulnerabilidad de las actividades a los mismos y sus efectos,
- d)** identificar la capacidad presente de la empresa para responder y gestionar estos impactos, y
- e)** plantear soluciones que permitan gestionar aquellos riesgos sobre los que la empresa carece de capacidad de gestión.

En un primer ejercicio de integración, las empresas pueden trabajar en la identificación de los impactos climáticos susceptibles de afectar a sus operaciones directas a través de la revisión y análisis de información pública disponible sobre la evolución del clima. La Agencia Española de Meteorología publica información sobre la evolución esperable de variables como la temperatura o cambios en los patrones de precipitación a nivel de comunidad autónoma (en base a la información publicada por el IPCC). De forma adicional, existe diversa literatura a nivel nacional e internacional sobre los efectos del cambio climático sobre la industria alimentaria, así como sobre las actividades de los sectores agrícola, ganadero o pesquero.



En base a este primer ejercicio de análisis, la dirección de las empresas debe considerar la materialidad de estos riesgos en sus operaciones y decidir sobre la necesidad de realizar análisis más en detalle para disponer de información particularizada. Ello implica recopilar información específica para cada una de sus instalaciones en las diferentes geografías en las que opere e integrar herramientas para el análisis de su vulnerabilidad a los impactos climáticos, estimando el impacto económico de los mismos.

De forma particular, algunas medidas concretas para avanzar en la integración de la adaptación a nivel de empresa comprenden iniciativas como:

- la creación de bases de datos sobre la exposición de las operaciones empresariales a los impactos climáticos,
- desarrollo de políticas internas y planes de acción/respuesta ante la ocurrencia de estos impactos a nivel de instalación,
- colaboración con centros de investigación y productores de materias primas para asegurar su disponibilidad a futuro, o
- desarrollo de herramientas que favorezcan la comunicación con grupos de interés en relación a temas de cambio climático.

Establecer objetivos de reducción basados en la ciencia

La implementación de medidas para la reducción de emisiones de GEI debe ir ligada al establecimiento de objetivos al respecto, a través de los cuales las empresas muestren un compromiso con la mitigación del cambio climático, ya sea a corto, medio o largo plazo. De forma adicional, las empresas se enfrentan al reto de definir objetivos de reducción ambiciosos, no solo a partir de decisiones internas sino considerando el hecho de que efectivamente contribuyan a los objetivos definidos a escala nacional, demostrando un interés más allá de la propia empresa.

Más del 80% de las 500 empresas más grandes del mundo (incluyendo las dedicadas a la fabricación de alimentos y bebidas) han fijado objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI (CDP, 2016), evidenciando su compromiso de invertir en la descarbonización de la economía, así como para aprovechar las oportunidades que ofrece la economía baja en carbono.

En este sentido, los esfuerzos en materia de reducción deben definirse en función del potencial contaminador de cada empresa, asignando mayores compromisos a aquellas organizaciones con mayor contribución a las emisiones nacionales. Sin embargo, no hay que olvidar que es necesario conseguir una tasa anual del 6,3% de descarbonización de la economía, lo que requiere de una contribución equivalente por parte de todos los sectores emisores.



4. Retos y oportunidades para el sector

Actualmente, las empresas más avanzadas en la integración del cambio climático en sus operaciones, están trabajando en la definición de compromisos de reducción de emisiones de GEI en base a “**objetivos basados en la ciencia**”. En base a este enfoque, las reducciones de GEI particulares para cada sector deben diseñarse considerando una contribución efectiva y proporcional que asegure un límite en la emisión de GEI a la atmósfera para impedir un incremento de la temperatura por encima de los 2°C. Para ello se han definido una serie de presupuestos de carbono que definen la cantidad máxima de GEI a emitir a la atmósfera para asegurar este límite, a partir de los cuáles puede estimarse la contribución de cada sector a los mismos.

Las empresas más avanzadas están trabajando en la definición de compromisos de reducción de emisiones de GEI en base a objetivos basados en la ciencia.

En la actualidad existen una serie de metodologías internacionales a disposición de las empresas para la definición de este tipo de compromisos (UNFCC, 2016b) que están siendo aplicadas por los fabricantes de alimentos y bebidas para la definición de sus objetivos, tanto a nivel de emisiones de GEI absolutas de sus actividades directas (alcance 1 y 2), como en materia de intensidad (por unidad de producto por ejemplo) o en relación a la cadena de valor de sus productos (alcance 3). En este sentido, los objetivos en materia de emisiones de alcances 1 y 2 se están estableciendo en horizontes más a corto plazo (con un especial foco en 2020) mientras que aquellos en relación al alcance 3 se están definiendo en un horizonte de medio a largo plazo (de 2030 a 2050 de forma general).

2. Extender la gestión climática en las operaciones del sector

Extender el uso de la huella de carbono como herramienta de gestión y ampliar la cuantificación de las emisiones de alcance 3

Aquello que no se puede medir, no puede ser gestionado. Las empresas deben ser capaces de conocer en detalle el impacto de sus actividades a nivel de emisiones de GEI para plantear soluciones efectivas que les permitan, por ejemplo, reducir costes asociados al consumo de energía y/o uso de materias primas, o responder a nuevas demandas de información por parte de consumidores u otras empresas del sector.

La huella de carbono se ha convertido en una de las principales herramientas para la medición del impacto ambiental asociado a un determinado producto u organización permitiendo contabilizar las emisiones de GEI generadas por las operaciones de fabricación, transporte y distribución de las empresas, así como las generadas a lo largo de toda la cadena de valor de sus productos.

De forma generalizada, las empresas de fabricación de alimentos y bebidas están interiorizando la necesidad de medir sus emisiones de GEI y utilizar esa información como herramienta de gestión interna. Las empresas miden las emisiones asociadas a sus alcances 1 y 2, lo que comprende los consumos de combustibles y electricidad en sus actividades de producción, logística y transporte. De forma adicional, se identifican esfuerzos en empezar a calcular algunas categorías adicionales generadas a lo largo de la cadena de valor de los productos (alcance 3), como aquellas asociadas a los viajes de negocio, el transporte del personal al trabajo, la gestión de residuos o la distribución final de sus productos por terceros (Climate Smart, 2014).

Es necesario extender el uso de la huella de carbono entre las empresas del sector como herramienta de gestión interna del carbono.



Plantear compromisos efectivos en la reducción de las emisiones de GEI, así como diseñar medidas costo-eficientes para asegurar estos compromisos, necesita de un conocimiento en detalle de las fuentes de emisión, para poder identificar y priorizar dónde enfocar esfuerzos e inversiones.

Materializar los compromisos de reducción en planes específicos e inversiones

El éxito en la consecución de objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI requiere de la implementación de iniciativas concretas, ligadas a inversión por parte de las empresas. De forma independiente a que estas medidas se recojan bajo el paraguas de documentos específicos (como planes o estrategias) es necesario que las empresas inviertan en proyectos orientados a reducir las emisiones de GEI en sus actividades, en base a un calendario de ejecución coordinado y organizado (a corto, medio y/o largo plazo), asignando responsables dentro de la organización que se encarguen de su gestión, control y monitoreo. Igualmente deben establecerse cuadros de mando y metodologías que permitan cuantificar el ahorro en emisiones asociado a cada medida²⁵, así como los beneficios adicionales esperables (por ejemplo, en materia de consumo energético, ahorro de costes o de consumo de materiales).

Una implementación efectiva requiere además de la asignación de inversiones para su ejecución en base a planes de inversión que tengan en cuenta la disponibilidad de recursos por parte de la empresa, así como el análisis de las herramientas de financiación creadas ad hoc para proyectos de tipo climático, disponibles a nivel autonómico, nacional y europeo.

En la actualidad, la mayor parte de las buenas prácticas implementadas por las empresas de fabricación de alimentación y bebidas se centran, por orden, en temas de eficiencia energética, instalaciones bajas en carbono, reducción de emisiones en los procesos, compra de energía baja en carbono, eco-diseño del producto, optimización del transporte o iniciativas enfocadas a cambios en el comportamiento de sus trabajadores.

Otros ejemplos adicionales de medidas a implementar por parte de las empresas pueden centrarse en áreas como:

- Organización de procesos de auditoría energética para la identificación de potenciales oportunidades para la mejora energética y optimización de los procesos.
- Desarrollo de planes de movilidad sostenible para la plantilla de trabajadores de las empresas, fomentando el uso de transporte público y aprovechando los beneficios fiscales²⁶ que ofrecen las administraciones locales asociados a estos planes.
- Evaluación del potencial de autogeneración a partir de fuentes renovables como biomasa o biogás a partir de subproductos generados por la actividad de las propias empresas o de otros sectores.
- Adquisición de créditos de carbono a terceros para considerar la compensación de parte de las emisiones generadas por sus operaciones directas o actividades asociadas a la cadena de valor de sus productos.

²⁵ En la actualidad existen metodologías reconocidas internacionalmente para el cálculo de ahorros de emisiones de GEI como las definidas por las Naciones Unidas en el marco de su Mecanismo de Desarrollo Limpio.

²⁶ Las administraciones locales pueden ofrecer exenciones fiscales a las empresas que cuente con planes de movilidad para sus empleados.



4. Retos y oportunidades para el sector

3. Asegurar un suministro sostenible de energía en el sector

La apuesta por la generación renovable y un uso racional de la energía representan dos de las principales apuestas del sector en materia de reducción de emisiones de GEI, así como dos elementos críticos para mantener la competitividad del sector a futuro.

La industria de alimentación y bebidas consumió aproximadamente un 10,5% de la demanda total de los sectores industriales de manufactura y construcción en 2014, siendo la cuarta industria por consumo de energía (MINETUR, 2014). De forma generalizada, la demanda energética de sus empresas se cubre a partir de electricidad y gas natural, junto con una participación menor de productos derivados del petróleo y renovables.

La energía es uno de los elementos limitantes para las actividades de esta industria y su gestión jugará un papel crítico en asegurar la competitividad del sector en un futuro en el que los objetivos de descarbonización de la economía fomentarán una reducción en la generación a partir de combustibles intensivos en carbono, promocionando un parque con mayor contribución renovable, así como un uso cada vez más racional de esta energía.

Reforzar la eficiencia energética en las operaciones de la industria de alimentación y bebidas

De forma generalizada, se estima que las empresas de la industria de alimentación y bebidas europeas han reducido su intensidad energética desde 2005, en parte por una movilización del sector hacia prácticas más racionales en su utilización. Sin embargo, el sector aún dispone de cierto potencial de mejora para conseguir un mayor ahorro de energía²⁷.

El consumo energético de esta industria se centra en el consumo de electricidad para la generación de frío o para procesos intermedios de fabricación. Por otro lado, los combustibles fósiles se utilizan para la producción de calor, así como para la generación de agua caliente o vapor.

La cogeneración representa una forma eficiente de generación energética en la que la quema de combustibles se utiliza para la generación combinada de energía eléctrica y térmica (necesarias por igual en las actividades de las empresas de la industria alimentaria). La industria de alimentación y bebidas representa el principal sector a nivel nacional en la utilización de la cogeneración para la producción energética, por delante de la industria papelera o química. El rendimiento de producción de este tipo de tecnología presenta valores superiores a tecnologías de generación térmica convencionales, por lo que reforzar su participación en la industria puede contribuir significativamente a la reducción de las emisiones asociadas al consumo de energía en las operaciones de esta industria.



²⁷ 15% adicional de ahorro energético en 2020 y de un 22% para 2030. Información procedente del documento Data Base on Energy Saving Potentials, 2015 (Altmann, M. Michalski, J., Brenninkmeijer, A. and Tisserand, P.).

En un primer paso, para asegurar un uso racional de la energía es importante disponer de un conocimiento exhaustivo de todos los consumos asociados a la cadena de producción de alimentos y bebidas. A través de procesos de auditoría energética, las empresas pueden analizar los diferentes flujos de demanda energética de la empresa e identificar oportunidades de mejora y ahorro energético, lo que permite reducir los costes asociados a la energía, a la vez que mantener la competitividad de los procesos.

En relación a estas oportunidades para el ahorro energético, las principales medidas se centran en las siguientes iniciativas:

- sustitución de equipos por otros de mejor rendimiento energético (con especial foco en las máquinas para la generación de vapor, motores y bombas más eficientes, así como sistemas de aire comprimido),
- uso de tecnologías más eficientes para la generación de frío y calor, y
- sustitución de equipos de calefacción e iluminación en los edificios de oficinas y plantas de producción.

Es importante señalar que a nivel nacional y autonómico existen herramientas de incentivo fiscal para apoyar las inversiones en materia de eficiencia energética tanto para equipos como para vehículos. El Instituto para la Diversificación de la Energía (IDAE) es el organismo central encargado de la promoción de este tipo de instrumentos.

De forma adicional, es preciso trabajar en formar a los empleados para asegurar un correcto uso de los equipamientos y equipos, a fin de evitar prácticas que generen un correcto uso de la energía. Estas prácticas pasan por la organización de formaciones sobre el correcto uso de los equipos e instalaciones, desarrollo de guías de buenas prácticas para los trabajadores, así como campañas de concienciación a través de etiquetas informativas sobre cómo ahorrar energía en cada uno de los puestos de trabajo.



4. Retos y oportunidades para el sector

La eficiencia energética y la incorporación de renovables, externas o de autogeneración, son palancas para un suministro más sostenible de la energía en el sector.

Incrementar la participación de generación renovable

Las energías renovables se configuran como la segunda gran línea de acción para asegurar un suministro energético sostenible para el sector de la alimentación y bebidas. En 2014, las energías renovables contribuyeron con un total del 16% del consumo de energía final en Europa (Eurostat, 2014). Es esperable que en el horizonte 2020, se incremente la contribución de las renovables, llegando a más de un 20% de la demanda final de energía.

Es importante destacar que las renovables contribuyeron en el suministro de aproximadamente el 18% de la demanda para la producción de frío/calor de la UE (parte de la cual corresponde a las actividades del sector de la alimentación y bebidas). Por otro lado, la biomasa representa la fuente renovable mayoritaria para el suministro de esta demanda de frío/calor.

Para el caso de España, la contribución de las renovables fue de un 49,2%, con una contribución mayoritaria de las energías solar (18%) e hidráulica (19,5%) frente a un decrecimiento en el uso de biomasa y la energía eólica.

A futuro, la biomasa continuará siendo la fuente renovable mayoritaria para el conjunto de la UE a 2020 (contribución de un 59,2%) junto con el apoyo de los biocombustibles (11,7%). Este incremento en el uso de fuentes renovables afectará al sector de la alimentación y bebidas movilizándolo al sector para que incremente el uso de este tipo de fuentes en sus actividades.

La Agencia Internacional de la Energía estima que el sector industrial - incluyendo al de alimentación y bebidas - puede cubrir más del 50% de su consumo energético a través de fuentes de energía renovable,

incluyendo biomasa, energía solar térmica o bombas de calor (IRENA, 2014). En particular, la biomasa podría cubrir un 75% de del consumo de energía renovable de estos sectores.

En este sentido, el papel de la Administración es clave en relación al diseño de instrumentos fiscales y económicos que ayuden a las empresas del sector a implementar equipos de generación renovable y salvar los posibles obstáculos asociados a la inversión requerida. Esta movilización requiere igualmente de una modificación del actual marco regulatorio que permita reactivar el mercado de las renovables a nivel nacional.

El Plan de Energías Renovables 2011 - 2020, se ha marcado unos objetivos para la promoción de renovables en la generación de frío/calor, principalmente en los sectores industrial y el de edificación, en los que la biomasa se configura como la principal fuente energética para cubrir esta demanda.



4. Apoyar la gestión climática en la cadena de valor

Trasladar la gestión del cambio climático más allá de sus operaciones.

Una efectiva gestión del cambio climático por parte de la industria de alimentación y bebidas debe considerar una visión integral, más allá de sus actividades directas. La competitividad de sus empresas se encuentra ligada a la de sus cadenas de suministro, que se verán afectadas por los impactos climáticos. De forma adicional, las empresas deben responder ante un consumidor más sensibilizado que demanda una mayor influencia en el proceso de transición hacia modelos de producción agrícola, ganadera o pesquera más sostenibles.

Las emisiones de GEI pueden generarse a lo largo de toda la cadena de valor dentro de la producción de alimentos y bebidas. En relación a las emisiones directas de las empresas, éstas se generan mayoritariamente por el consumo de combustibles y electricidad en los procesos de producción, transporte y distribución de sus productos. Sin embargo, no debe olvidarse que las operaciones asociadas a la fabricación y transporte de materias primas, así como en el consumo y gestión final de los residuos también contribuyen a los impactos a nivel de emisiones.

Adicionalmente, las empresas de fabricación de alimentos y bebidas son conscientes de que la vulnerabilidad de sus operaciones directas se encuentra muy ligada a las potenciales restricciones en el suministro de materias primas que podrían derivarse de los efectos del cambio climático sobre la productividad y calidad de las mismas. Es necesario, por tanto, el apoyo de las empresas hacia los suministradores (agricultores, ganaderos o pescadores) como una prioridad a corto plazo, la cadena agroalimentaria en su conjunto debe trabajar en adaptar sus modelos de producción a las nuevas condiciones que puedan derivarse de los impactos climáticos, asegurando el suministro de materias primas.

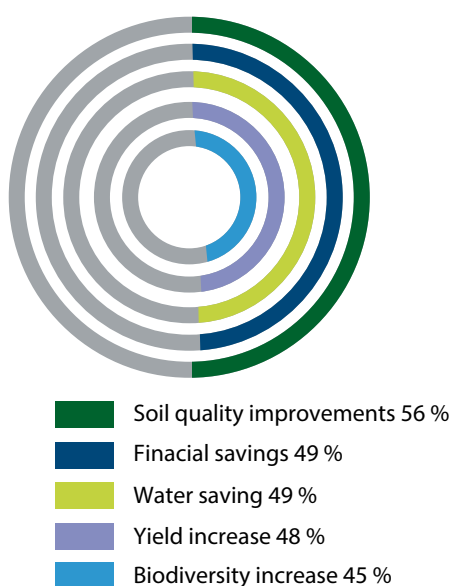


4. Retos y oportunidades para el sector

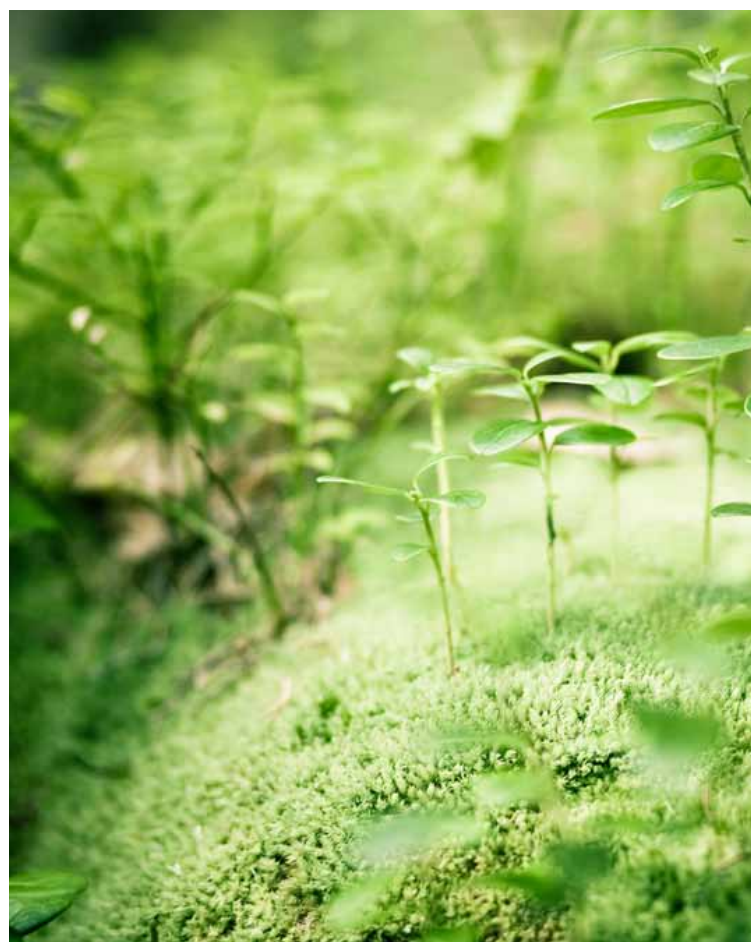
La colaboración debe centrarse en prácticas enfocadas hacia el incremento en la conservación de recursos, así como en la optimización de procesos. Algunos ejemplos de este tipo de prácticas contemplan la aplicación de técnicas más eficientes de riego, introducción de tecnología digital para la recopilación de datos a tiempo real y la gestión remota de procesos, o proyectos centrados en la recuperación de ecosistemas locales y dinamización de la economía local.

La aplicación de este tipo de prácticas permitirá tanto reducir los riesgos asociados al suministro aguas arriba, como contribuir de forma específica en asegurar que estos sectores reduzcan sus emisiones de GEI y apoyarlos en el desarrollo de nuevas prácticas y procesos que permitan adaptar sus actividades a potenciales cambios derivados de los impactos en el clima. Ello, a su vez, tendrá un impacto directo en la mejora de la competitividad de las empresas de alimentación y bebidas puesto que permitirá asegurar el suministro de materias primas, y también derivará en una reducción de los costes en sus operaciones²⁸.

Ilustración 13. Beneficios indirectos derivados de la aplicación de estrategias de mitigación y adaptación por parte de las empresas de alimentación y bebidas en el sector agrícola



Otra forma de trasladar la gestión del cambio climático más allá de las propias empresas se centra en reforzar el trabajo conjunto con las administraciones públicas. Es necesario que la industria de la alimentación y bebidas aporte el conocimiento necesario sobre el sector a los organismos públicos, en el marco de iniciativas para el diseño de instrumentos regulatorios e incentivos que permitan movilizar iniciativas específicas en materia de mitigación y adaptación que se adapten a los requerimientos específicos de la producción de alimentos y bebidas, más allá de su consideración genérica como sector de la industria manufacturera.



²⁸ En una muestra de 251 empresas internacionales de la industria de alimentación y bebidas, un tercio reportó ahorros en sus costes de operación derivados de la implementación de medidas para la gestión sostenible de las prácticas agrícolas.

5. Responder ante las expectativas de un consumo más sostenible

Desarrollo de productos más sostenibles

En línea con las nuevas tendencias en relación a modelos de producción circular, es necesario un mayor esfuerzo por parte de las empresas de fabricación de alimentos y bebidas en trabajar en el desarrollo de productos que reduzcan los impactos ambientales asociados tanto a su producción como gestión al final de su vida útil. El reto en este sentido, pasa por incrementar la eficiencia en el uso de recursos materiales o energéticos, anticipándose a compromisos nacionales más restrictivos asociados a la reutilización, reciclado o valorización energética de materiales, así como integrando soluciones que permitan reducir costes o generar ingresos adicionales asociados a la venta de sub-productos útiles.

En este sentido, la utilización de herramientas de análisis de ciclo de vida (ACV) se configura como uno de los elementos más significativos en la aplicación de criterios de eco-diseño en la fabricación de productos.

Gracias a este enfoque ACV es posible analizar en detalle los diferentes flujos de entrada y salida de materiales, energía, emisiones y residuos asociados a toda la cadena de valor en la producción de alimentos y bebidas, lo que permite identificar aquellos procesos que presentan oportunidades de mejora u optimización. La integración de este enfoque con estrategias de eco-diseño, por ejemplo, en relación a los envases y embalajes de los productos manufacturados puede permitir una reducción en el consumo de materias primas y energía en su producción, lo que a su vez tiene un efecto directo a nivel de costes para las empresas. Adicionalmente, estas estrategias pueden tener un efecto directo en la mejora de los procesos de gestión final de los residuos asociados a los productos. Por ejemplo, la utilización de materiales biodegradables contribuye a la reducción de los impactos ambientales asociados a tratamiento final, así como una reducción en el peso o volumen de los materiales tiene un efecto directo en la reducción de los costes energéticos y/o monetarios asociados a su tratamiento final.

Una oferta de productos más sostenibles junto con medidas de información y educación al consumidor, contribuirán a un consumo más responsable

Reforzar la sensibilización del consumidor en materia de consumo responsable

Los consumidores se muestran cada vez más sensibilizados hacia el consumo de productos más “sostenibles” (ICAI-ICADE y Nielsen, 2014) y demandan mayores esfuerzos a las empresas de fabricación de alimentos y bebidas.

La falta de información representa una de las principales barreras para asegurar la movilización del consumidor hacia comportamientos más sostenibles. Resulta cada vez más necesario incrementar la información disponible en relación a los impactos ambientales asociados a la producción, consumo y gestión finales de los alimentos y bebidas, así como aportando ejemplos de buenas prácticas – a nivel de consumidor – que reviertan en una reducción de los mismos, con un especial enfoque sobre temas relacionados con el desperdicio alimentario, el uso racional de la energía o la correcta gestión de los residuos de embalajes y envases para su favorecer su tratamiento final.



4. Retos y oportunidades para el sector

El sector de alimentación y bebidas tiene la capacidad de influir sobre el comportamiento y hábitos de grandes grupos de población, pudiendo contribuir de forma significativa en su sensibilización y movilización hacia prácticas más sostenibles.

Esta labor puede comprender desde la capacitación de los consumidores a través del desarrollo de guías de buenas prácticas orientadas hacia temas específicos (como el desperdicio alimentario, uso de la energía o correcta gestión de los residuos), utilización de nuevos canales de comunicación (redes sociales o aplicaciones móviles o web) para recoger y difundir información en tiempo real o la incorporación de información ambiental en los envases.

En relación a un enfoque de movilización de los ciudadanos, los esfuerzos de las industrias de alimentación y bebidas pasan por la colaboración conjunta en campañas o programas con los consumidores en materia de lucha contra el cambio climático, modelos de consumo y uso sostenible de los alimentos o en la recogida y gestión de los residuos de alimentos y bebidas a través de sistemas de valoración, reutilización y reciclado.

6. Más información responsable y mayor transparencia

Incrementar la transparencia de información ambiental hacia los grupos de interés.

El reporte de información ambiental está ganando cada vez mayor importancia para las empresas privadas. Las industrias de alimentación y bebidas son cada vez más conscientes de la necesidad de compartir información en materia de su desempeño en temas como el medio ambiente o el cambio climático, a través del reporte integrado de información no financiera en sus informes anuales o de la elaboración de documentos específicos como memorias de sostenibilidad. En este sentido, el reto para las industrias de alimentación y bebidas se centra en ser capaces de comunicar información sobre su desempeño en materia de sostenibilidad o climática, reforzando su imagen de organización comprometida al respecto y posicionándose en relación a sus competidores.

Esta comunicación también se realiza a través de la participación en iniciativas internacionales que recopilan información y evalúan el desempeño de las empresas en materia de prácticas sostenibles y de gestión climática, siendo el CDP o el Dow Jones Sustainability Index (DJSI en adelante) las principales iniciativas al respecto. Aunque en la actualidad, ambas iniciativas están enfocadas a su utilización por grandes empresas de los principales sectores económicos (incluido el de alimentación y bebidas) pueden ofrecer algunas oportunidades para las PYMES.

El DJSI recopila información sobre las mejores prácticas en materia de sostenibilidad de empresas cotizadas en todo el mundo, a partir exclusivamente de información pública disponible, y las evalúa en función de su desempeño al respecto. La información disponible puede servir a las empresas como guía para el desarrollo de sus propias prácticas de reporte (para empresas que quieran empezar a compartir información al respecto) o como benchmark para evaluar el progreso de su reporte en función de las mejores prácticas, con el objetivo de mejorar sus estrategias de comunicación.



En el caso de CDP, la iniciativa permite a cualquier empresa presentarse de forma voluntaria para ser evaluada en materia de gestión climática. Esta iniciativa, a día de hoy, es una de las principales plataformas de reporte de información y evaluación de desempeño en materia de cambio climático, así como un referente de información para la comunidad de inversores interesada en la inversión socialmente responsable.

Por otro lado, existen actualmente guías específicas para el reporte de información en materia de sostenibilidad, así como directrices orientadas específicamente para el caso de las PYMES (GRI, 2014), como las publicadas por el Global Reporting Initiative.

A nivel de grandes empresas de la industria, la trasposición de la nueva Directiva Europea para el reporte de información no financiera establece la necesidad de que las empresas publiquen, entre otras cosas, información sobre el impacto ambiental de sus actividades (lo que considera información sobre gases de efecto invernadero, uso de energía renovable, agua o contaminación atmosférica). De momento esta obligación se dirige a empresas de gran volumen³⁰, pero muestra el creciente interés en que, de forma general, las empresas publiquen cada vez más información en relación a su desempeño sobre ciertos temas, como el cambio climático.

La transparencia a la hora de dar a conocer este tipo de información puede catalizar toda una serie de oportunidades importantes para las empresas de fabricación de alimentos y bebidas.

Tanto para el caso de las grandes empresas como para las PYMES, la difusión de información ambiental o en materia de sostenibilidad está empezando a convertirse en un requerimiento por parte de administraciones públicas, entidades bancarias o fondos de inversión para la aportación de inversiones que pueden ser utilizadas por la industria de la alimentación y bebidas para su refinanciación, expansión o para la inversión en proyectos específicos en materia de cambio climático. Cada vez de forma más frecuente, estas entidades están integrando criterios de decisión de tipo no financiero así como herramientas específicas de "due diligence" ambiental para el análisis de aspectos ambientales o en materia de sostenibilidad en sus procesos de inversión, financiación o participación en activos.

Otro elemento importante en este proceso de construcción de reporte de información sobre el desempeño ambiental/climático de las empresas se centra en la construcción de un discurso que permita reforzar la imagen de marca de las empresas de alimentación y bebidas, generando valores que les permitan acercarse a los consumidores y construir relaciones de confianza. La sostenibilidad es un factor clave en la supervivencia de las empresas y sus marcas³¹ ya que los consumidores la perciben como un elemento diferenciador. En ese caso cuanto mayor es la percepción de la marca en relación a su contribución para con la sostenibilidad, más relevante es para el consumidor.



³⁰ Empresas de más de 500 trabajadores y cuyo balance supere los 20 millones o facturen más de 40 millones al año.

³¹ Información procedente de Havas Media. Brand Sustainable Futures 2010.

4. Retos y oportunidades para el sector

7. Impulsar modelos de economía circular en el sector

Apoyar el avance y la promoción de un modelo de producción circular

Asegurar el suministro de materias primas y recursos críticos (como la energía, el agua o el suelo), así como responder a la demanda de una población en crecimiento plantea retos importantes para las empresas de fabricación de alimentos y bebidas.

Las empresas tienen la responsabilidad y el potencial de llevar a toda su cadena de valor hacia una gestión más sostenible basada en un modelo de producción circular, en el que el desarrollo de estrategias orientadas a la reutilización y aprovechamiento de sub-productos, la eficiencia en el uso de recursos o el aprovechamiento de sinergias entre los agentes de la cadena de valor y/u otras industrias, sean protagonistas en este proceso de cambio.

De forma adicional, la integración de modelos de producción circular permite un ahorro de los costes asociados a la compra de materias primas y energía, gracias a una mejor gestión y utilización de los mismos. Otras iniciativas en materia de economía circular que favorecen el ahorro a las empresas son la innovación en procesos más eficientes, la reutilización de recursos, la reducción de costes en relación a la gestión de los residuos o la logística inversa³².

En el ámbito de los residuos, el principal reto pasa por dar prioridad a la valorización, donde el sector tiene la oportunidad de avanzar a nuevas formas de valorización energética, como por ejemplo, utilizar biomasa o desechos para la producción de energía, o valorización material, para la obtención de nuevos productos.

Así mismo, las restricciones de acceso a los recursos naturales como el agua o el suelo requerirán de un aumento de la eficiencia productiva de estos recursos naturales, siendo una palanca de cambio la mejora en la intensidad tecnológica para minimizar dichos consumos.

Otra de las líneas que darán paso a un modelo de Economía Circular se basa en la reconsideración de la cadena de valor, aprovechando las oportunidades ambientales y económicas que puedan derivar del desarrollo de nuevos sistemas de integración de la logística inversa con el fin de provocar sinergias con la logística



³² La logística inversa se define como el proceso de planificación, implantación y control de forma eficiente y al coste óptimo del flujo de materias primas, materiales en curso de producción y productos acabados, así como el de la información relacionada, desde el punto de consumo hacia el punto de origen con el objeto de recuperar el valor de los materiales o asegurar su correcta eliminación.

directa, de la identificación de sinergias con los actores de la cadena o de la presencia en plataformas de colaboración.

Adicionalmente, la aplicación de prácticas circulares contribuye a un mejor posicionamiento de las empresas respecto de sus competidores, en términos de imagen de marca y reputación, lo que puede conllevar un incremento en la demanda de sus productos, incrementando sus ingresos. Una de las razones que refuerzan el posicionamiento de estas empresas es que estas iniciativas no solo responden a las demandas locales sino que permiten que los consumidores y clientes también puedan hacerlo.

La economía circular presenta grandes oportunidades para el sector de la alimentación y bebidas.

Asegurar una gestión sostenible del agua

La disponibilidad de agua es uno de los factores limitantes en las actividades de producción de alimentos y bebidas, por lo que se configura como uno de los recursos con mayor interés en ser integrado dentro de modelos de producción circular. En este sentido, el paquete de medidas sobre economía circular de la Unión Europea define una propuesta legislativa en relación a los requisitos mínimos para la reutilización de aguas residuales en los sectores industriales.

La industria de alimentación y bebidas ha centrado la gestión sostenible del agua en avances tecnológicos para la recuperación de aguas residuales en sus instalaciones, así como en la participación en programas destinados a apoyar la dinamización de las cuencas hidrográficas mediante la gestión de espacios forestales y la restauración de humedales.

En relación a los objetivos del sector por racionalizar el uso del agua a futuro, uno de los retos pasa por asegurar una gestión integral de los recursos hídricos que considere todos los potenciales usos del agua a lo largo de la cadena de valor asociada a la fabricación, distribución y consumo de los alimentos y bebidas. En este sentido, es crítico para el sector identificar los principales usos y focos de consumo de agua, evaluando los riesgos a nivel de disponibilidad que pueden generarse aguas arriba (pudiendo afectar a sus operaciones directas) y aguas abajo (en relación a las actividades que puedan verse afectadas por sus propios consumos) a fin de identificar las situaciones de conflicto que puedan generarse y evaluar los impactos directos e indirectos que puedan revertir de forma negativa en sus operaciones.

La planificación a futuro en relación a la gestión sostenible de los recursos hídricos debe realizarse de forma que integre a todos los agentes consumidores de agua a lo largo de la cadena de valor de los productos, planteando estrategias que aseguren la disponibilidad y calidad del recurso para todos, e identificando las posibilidades de reducción, reciclaje y reutilización entre ellos. Debe fomentarse un uso racional del mismo, evitando situaciones de competencia que puedan afectar tanto a su disponibilidad para el sector de producción de alimentos y bebidas, como a su calidad.



4. Retos y oportunidades para el sector

Reducir el desperdicio alimentario

La industria de alimentación y bebidas puede contribuir al objetivo europeo de reducir el desperdicio alimentario en un 50% en el horizonte 2030. En este sentido, las empresas del sector están apostando por la reducción del desperdicio alimentario y el aprovechamiento sub-productos como materia prima para otros procesos productivos. Algunas de las iniciativas implementadas por las empresas del sector comprenden la valorización energética de la materia orgánica (a través de la generación de biogás) o el aprovechamiento de la biomasa, para la generación de energía eléctrica o térmica en sus procesos.

Además, las empresas pueden contribuir de forma adicional a estos objetivos de reducción a través de iniciativas como la mejora de la información a los consumidores sobre los niveles de desperdicio alimentario generados a nivel autonómico, nacional o europeo, lo que puede influir en sus hábitos hacia un consumo más responsable. En este sentido, la propuesta de la Comisión Europea para el establecimiento de una metodología común de medición del desperdicio alimentario a nivel de los Estados Miembros facilitará la generación de información al respecto.

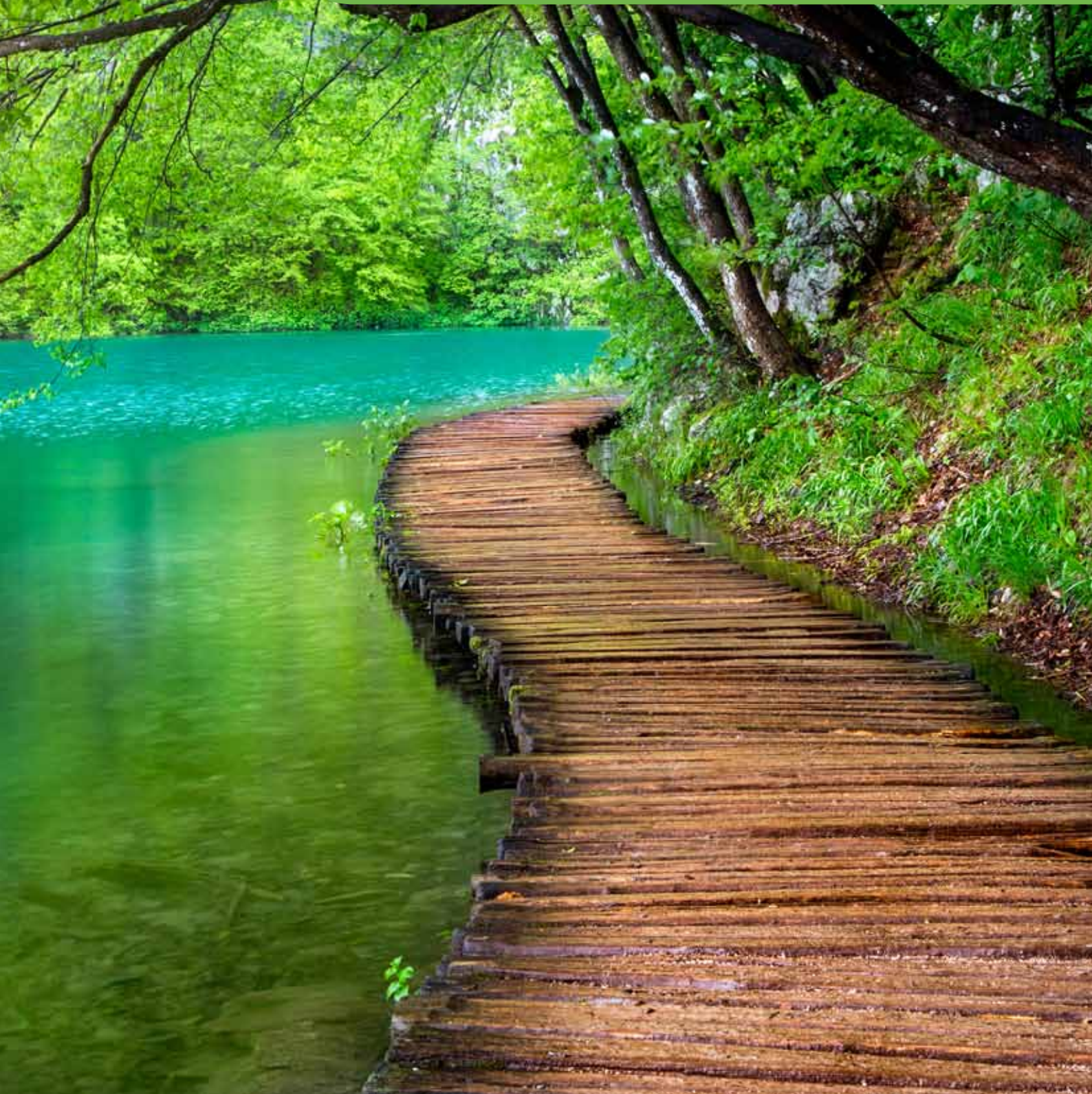
En este contexto, es destacable la Estrategia Española de Bioeconomía (MINECO, 2015), que establece una serie de iniciativas para la dinamización económica de los sectores industriales, a 2030, fomentando el aprovechamiento de sub-productos en otros procesos o sectores. Es en este sentido que la bioeconomía puede generar oportunidades para las industrias de alimentación y bebidas a la hora de fomentar la integración de modelos de producción circular.

Esta estrategia ofrece una serie de oportunidades para el sector de la alimentación y bebidas en relación a las siguientes iniciativas consideradas dentro de la estrategia:

- El primer Plan de Actuación (para 2016) contará con acciones para la inversión de proyectos de innovación en el área de bioeconomía, organización de jornadas, foros y reuniones sobre oportunidades de financiación pública para investigación e innovación, así como la organización de una conferencia española sobre bioeconomía o el análisis de modelos de colaboración público - privada para la generación de innovación empresarial basada en la investigación pública.
- Creación del Observatorio Español de la Bioeconomía para la identificación y promoción de grupos promotores de la estrategia a nivel de comunidades autónomas y entidades locales, así como diseñar un programa de difusión y diálogo social. También se considera el diseño de una plataforma informática que sirva para el intercambio de opiniones en torno a la bioeconomía, cooperación e intercambio internacional.
- Promoción de la competitividad y desarrollo del mercado a través de la promoción de proyectos de investigación dirigidos a la identificación de indicadores en materia de sostenibilidad o el desarrollo de cadenas de valor, especialmente en el ámbito de los residuos agroalimentarios y orgánicos, con la participación de las comunidades autónomas.
- Desarrollo de un plan de expansión de la bioeconomía a través del establecimiento de un repositorio informático para albergar ejemplos de buenas prácticas en materia de bioeconomía.



5. Próximos pasos recomendados



5. Próximos pasos recomendados

El cambio climático transformará la forma de hacer negocios para las empresas de la industria de alimentación y bebidas y requerirá de una acción conjunta por parte de toda la industria, administraciones públicas y sociedad civil, para hacer más con menos. A medio plazo, será necesario que las empresas trabajen en asegurar su competitividad, mantener la seguridad alimentaria y nutricional de una población creciente, a través de un uso racional de los recursos y de prácticas sostenibles de producción que minimicen sus impactos sobre el medio ambiente.

A corto-medio plazo, algunas recomendaciones para las empresas de fabricación de alimentos y bebidas pasan por:

Realizar una reflexión estratégica de las implicaciones de la agenda internacional en cambio climático a nivel de empresa, tanto en materia de riesgos como de oportunidades

En materia de reflexión estratégica, las empresas deben entender cómo el cambio climático impactará de forma directa en sus operaciones, identificando riesgos, evaluando su exposición y analizando la vulnerabilidad de sus actividades a los mismos.

La identificación de estos riesgos debe considerar las consecuencias directas de los impactos físicos (variables climáticas como temperatura o precipitación), pero también efectos indirectos asociados a temas regulatorios que puedan afectar a sus actividades. Ello implica, por un lado, identificar los impactos sobre la cadena de suministro y, por otro, pensar en la importancia que los consumidores conceden a temas de sostenibilidad y cambio climático, evaluando en detalle las implicaciones sobre la competitividad y viabilidad económica de sus actividades.

Este ejercicio requiere de un análisis en detalle de los requerimientos de los principales grupos de interés para las empresas de alimentación y bebidas, así como un trabajo que implique a asociaciones y organizaciones relacionadas (en representación de suministradores y consumidores) con el doble objetivo de recoger sus demandas y transferir conocimientos que les capaciten a tomar decisiones que incorporen la variable sostenibilidad.

En relación a los riesgos específicos relativos al carbono, analizar el efecto del precio del carbono a medio plazo, puede ser de mucha utilidad como forma de identificar oportunidades de reducir los impactos económicos asociados a costes adicionales debidos a las emisiones contaminantes.

Plantear objetivos de reducción ambiciosos y medirlos.

Las empresas deben plantearse una hoja de ruta que marque sus estrategias a corto y medio plazo en materia de gestión interna del clima, a través de la definición de una serie de objetivos, particularmente para la reducción de sus emisiones de GEI y, en la medida de lo posible, de acuerdo a objetivos basados en la ciencia que permitan a la industria de alimentación y bebidas contribuir en su conjunto con los compromisos nacionales y europeos, por parte de aquellos sectores todavía no regulados.



Un plan de reducción deberá ir asociado a un plan de inversiones, analizando alternativas y periodos de retorno, y seleccionando aquellas iniciativas más apropiadas a la estrategia y la ambición de cada empresa. Muchas de estas iniciativas llevarán asociadas mecanismos de ahorro. En cualquier caso, es conveniente analizar los recursos financieros que las subvenciones de los Fondos Europeos o programas de apoyo nacionales, autonómicos o locales pueden aportar.

Emplear la medición de huella de carbono como herramienta de gestión interna

En la actualidad la huella de carbono está integrándose cada vez más como herramienta de gestión interna de los impactos ambientales asociados a las operaciones de la industria de alimentación y bebidas. Es necesario extender esta práctica más allá de las grandes empresas, dentro de la actividad de todo el sector PYME que compone esta industria, a través del uso de metodologías y herramientas de cálculo sencillas – como las publicadas por el MAGRAMA a través de su iniciativa de registro de huella de carbono – que permitan, como mínimo, calcular los alcances 1 y 2 de sus emisiones de GEI.

En un primer paso, aquellas empresas que quieran empezar a integrar este tipo de herramientas, pueden seleccionar aquellos productos que generen un mayor impacto económico para estimar sus emisiones. La información generada en estos procesos puede ayudarles a identificar potenciales oportunidades de mejora en los procesos de fabricación sobre las que aplicar mejoras (cambios tecnológicos u optimización en la ejecución de procesos) que contribuyan a reducir la huella ambiental de estos productos.

Los beneficios de medir la huella de carbono en sus alcances 1 y 2 redundan en medidas de reducción de consumos y de eficiencia energética, que contribuirán a la generación de ahorros para las empresas.

Extender el cálculo de la huella de carbono a toda la cadena de valor en el proceso de producción de alimentos y bebidas

En el caso de aquellas empresas más avanzadas en temas de cuantificación de emisiones, la recomendación pasa por extender el análisis del impacto en emisiones a toda la cadena de valor del proceso de producción de alimentos y bebidas, en particular, incrementando el número de categorías de alcance 3. Estas categorías incluyen todas aquellas emisiones derivadas de actividades que se encuentran fuera del control operacional o financiero de la empresa (lo que no significa que no pueda ejercer algún tipo de influencia sobre su gestión).



5. Próximos pasos recomendados

Uno de los referentes metodológico de cálculo de inventarios de emisiones de GEI es el GHG Protocol, el cual define un total de 15 categorías dentro del alcance 3³³. Las empresas de alimentación y bebidas ya están considerando el cálculo de ciertas emisiones en este alcance, como las asociadas a viajes de negocios, movilización de trabajadores, transporte y distribución (aguas abajo) o tratamiento de fin de ciclo de vida para los productos vendidos.

Otras categorías de alcance 3 que resultan de interés para las empresas del sector pueden ser:

- a) emisiones asociadas a la adquisición de bienes y servicios (que tienen en cuenta el impacto en emisiones relativas a los consumos energéticos en el ciclo de vida de producción de materiales),
- b) emisiones asociadas al transporte y distribución aguas arriba (que considera los consumos energéticos para el transporte de materias primas) o
- c) emisiones asociadas a la utilización final de productos vendidos (que consideran por ejemplo el consumo energético derivado de su cocinado o preparación).

En la actualidad existen herramientas específicas que, a través de modelos input-output relacionados con los inventarios nacionales de carbono y de los datos de compras procedentes de la información financiera de la empresa, permiten el cálculo de emisiones de GEI asociadas a la cadena de proveedores. Este tipo de herramientas empiezan a ser utilizadas con mayor frecuencia por grandes empresas que quieren disponer de una imagen global del impacto en emisiones asociado a toda la cadena de valor de sus productos o servicios y actuar sobre ello.

Verificar la huella de carbono por un tercero independiente

Como elemento adicional, se puede verificar el cálculo de la huella de carbono por parte de terceros independientes. Lo verificado aporta credibilidad y permite establecer un marco común de comparabilidad entre empresas, asegurando la trazabilidad de su desempeño en relación a objetivos de reducción.

En la actualidad existen diversos estándares reconocidos internacionalmente para la verificación de este tipo de información, como la ISAE 3410 o las ISO 14064 y 14067. Un inventario robusto, revisado externamente, permite monitorizar mejor las reducciones conseguidas y gestionar a su vez los objetivos planteados y los ahorros conseguidos.



³³ Las categorías consideran los siguientes conceptos: bienes y servicios adquiridos, bienes de capital, actividades asociadas a combustibles y energía, transporte y distribución (aguas arriba), desechos producidos en operación, viajes de negocio, movilización de trabajadores, bienes arrendados (aguas arriba), inversiones, transporte y distribución (aguas abajo), procesamiento de productos vendidos, utilización de productos vendidos, tratamiento de fin de ciclo de vida para productos vendidos, bienes arrendados (aguas abajo) y franquicias.

Reforzar la colaboración con la cadena de proveedores

La industria de alimentación y bebidas debe incrementar la colaboración con las cadenas de suministro de materias primas para asegurar la disponibilidad de aquellas necesarias para sus actividades, a través del diseño de nuevos modelos de producción y uso de tecnologías que incrementen el ahorro y conservación de los recursos, así como a adaptar sus prácticas productivas a los cambios esperables sobre las variables climáticas.

Uno de los enfoques de esta colaboración debe centrarse en la transferencia de conocimiento a los productores agrícolas, ganaderos y pesqueros. Esto puede llevarse a cabo a través de la publicación de informes específicos sobre el cambio climático y la alimentación, la organización de eventos divulgativos orientados a los sectores agrícola, ganadero o pesquero, o el fomento de la colaboración entre empresas, productores de materias primas y centros de investigación en proyectos para generar nueva información sobre cómo el cambio climático afectará sus operaciones.

Otro de los enfoques pasa por la colaboración conjunta en incorporar nuevas prácticas productivas o tecnologías de apoyo enfocadas a reducir sus consumos de energía, nutrientes o agua (con el consiguiente ahorro a nivel de emisiones de GEI). Desde un punto de vista de relación coste - eficiencia, algunas de las prácticas que aseguran una mayor reducción de emisiones de GEI se centran en áreas como:

- gestión de la carga de nutrientes en los suelos de cultivo,
- mejora en las prácticas de labranza y gestión de residuos,
- gestión de la carga de nutrientes en pastizales,
- gestión de la carga de nutrientes en arrozales o
- gestión de los residuos de la industria ganadera a través de procesos de digestión anaeróbica.



5. Próximos pasos recomendados

Reforzar la comunicación e impulsar una cultura de consumo responsable

Para la industria de alimentación y bebidas la sostenibilidad representa un importante factor para la mejora de su competitividad, además de un elemento que aporta valor añadido a sus marcas, ayudando a la construcción de una relación de confianza con los consumidores.

Las empresas que procesan estos productos se muestran cada vez más sensibilizadas y activas con la gestión de la sostenibilidad y el cambio climático, no solo a nivel interno, sino en relación a sus grupos de interés (como agricultores, consumidores u otras empresas), lo que les permite construir un discurso cada vez más sólido sobre cómo integrar estos conceptos en el día a día de estos grupos. A ello hay que añadir su capacidad para influir en el comportamiento de productores y consumidores, fomentando hábitos "más sostenibles".

Es necesario contribuir a fomentar una cultura de producción y consumo más respetuosa con el medio ambiente, con enfoques particulares en la sensibilización de los diferentes agentes de la cadena de valor:

- A nivel de las propias empresas alimentarias, es necesario dar una mayor visibilidad a los compromisos y resultados conseguidos en materia de lucha contra el cambio climático, ya sea a través de iniciativas nacionales o internacionales que movilicen de forma generalizada a la industria hacia prácticas que mejoren sus sostenibilidad.
- En relación a los propios trabajadores, es necesario apoyar su sensibilización, a través de la difusión de información interna, la formación específica en temas de sostenibilidad/cambio climático o la organización de eventos que ayuden a la empresa a reforzar su imagen interna de organización comprometida con la sostenibilidad.
- El trabajo de sensibilización de los consumidores es un elemento clave a reforzar, a través de iniciativas como campañas publicitarias específicas fomentando un consumo responsable, organización de eventos sobre consumo y uso responsable de los alimentos (orientadas al público en general), publicación de guías de buenas prácticas o a través de la publicación de información ambiental en los productos.



Promover la integración de enfoques de producción circular dentro de los procesos de procesado

La integración de modelos de producción circular por parte de la industria puede plantearse desde un doble enfoque. Por un lado, modificando las actuales prácticas productivas con el objetivo de potenciar el ahorro, reciclaje y reutilización de materias primas a lo largo de la cadena de producción. Por otro, aprovechando sub-productos que permitan conseguir una economía circular y nuevas relaciones comerciales.

En relación a la primera aproximación, la utilización de herramientas para el análisis de ciclo de vida (ACV) de los productos permite analizar en detalle los diferentes procesos y consumos asociados a la producción, identificando potenciales puntos de mejora. La integración de un enfoque de ACV, por ejemplo, en combinación con estrategias de eco-diseño en los envases puede ayudar a las empresas a reducir el consumo de materiales y energía (y costes asociados) así como reducir los impactos asociados a la gestión final de sus productos.

Algunas estrategias circulares en el ámbito de los envases pasan, por ejemplo, por el aumento del reciclado de envases impulsado por un mejor diseño o nuevas tecnologías de separación que permitan un mayor reaprovechamiento, entre otras soluciones.

En relación al segundo enfoque, las empresas del sector ya trabajan en el mejor aprovechamiento sub-productos, tanto a nivel interno, como por empresas de otros sectores. Ejemplos de ellos son la utilización de sub productos orgánicos o biomasa para su valorización energética, para la producción de alimentación animal o como materias primas en los sectores químico o farmacéutico.

Una nueva propuesta en este sentido se centra en fomentar el intercambio de servicios entre las empresas a través de plataformas "business to business" (B2B) en las que las empresas puedan compartir recursos humanos o de negocio (herramientas y equipos) que se encuentren infrautilizados para su utilización con otros sectores con los que puedan establecerse sinergias.

Participar en iniciativas de colaboración público - privada en materia de cambio climático y economía circular

Las empresas necesitan del apoyo de las administraciones públicas para reforzar sus compromisos en temas de gestión energética, así como avanzar en la integración del cambio climático en sus actividades y transformar sus modelos productivos hacia enfoques de tipo circular.

El apoyo público debe materializarse a través de recursos que:

- Capaciten al sector para la toma de decisiones al respecto a través de la transferencia de conocimiento.
- Aseguren la disponibilidad de capital para la inversión en proyectos específicos a través de instrumentos financieros, incentivos económicos y fiscalidad ambiental.
- Movilicen al sector a trabajar de forma conjunta hacia los mismos objetivos y de forma proporcional a las características y posibilidades de cada tipo de empresa a través de instrumentos regulatorios que catalicen la acción del sector, sin poner en peligro su competitividad.

Esta colaboración pasa por la creación de organismos de representación formal, como foros, grupos técnicos de trabajo o comités, a través de los cuales las empresas de la industria de la alimentación y bebidas dispongan de estructuras legales y reconocidas, en las cuales reunir a representantes de las empresas de la industria, así como a interlocutores públicos y otras organizaciones interesadas (como universidades o centros de investigación) con el fin de que sirvan como plataformas formales para identificar áreas prioritarias de acción en las que las empresas puedan contribuir a los objetivos nacionales, requerimientos y obligaciones para las empresas, así como instrumentos y herramientas que faciliten dicho cumplimiento.

6 ■ **Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector**



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

■ Gestión sostenible de la energía



SECADO SOLAR DE PULPA

Objetivos:

- Dejar de usar los secaderos de pulpa, reduciendo así el consumo de Gas Natural y Electricidad en las fábricas y provocando una reducción de emisiones de CO₂ y partículas. Debido a esta nueva tecnología innovadora, los secaderos tradicionales de pulpa dejarían de funcionar.

Descripción:

El proyecto ha sido implementado desde 2013 de una manera paulatina en diferentes fábricas de Azucarera. En 2013 se implementó en la fábrica de Guadalete, en 2014 se amplió a la fábrica de Toro y desde 2015 está funcionando en la fábrica de Bañeza. En el Sur, el proyecto se desarrolla durante la campaña de remolacha en verano, donde la pulpa prensada del proceso de producción de azúcar se transporta hasta las campas habilitadas para su secado por el sol. En el caso del Norte, el proceso es distinto. La campaña se desarrolla durante el invierno, por lo que la pulpa es almacenada en microsilos hasta que las condiciones meteorológicas son las óptimas para su secado por el sol. Cuando esto sucede, la pulpa prensada es desensilada y extendida en la campa habilitada para el secado solar.

Próximos pasos de la iniciativa:

Continuar con el proyecto en nuestras fábricas, secando la pulpa usando la energía del sol.

Principales magnitudes y resultados:

- Reducir las emisiones de CO₂. Dependiendo de la fábrica estas reducciones representan entre 10.000 y 15.000 tn de CO₂ por fábrica.
- Reducción de entre 15% y 25% del total de consumo de combustibles. Ha supuesto una inversión de 2.000.000€ -, principalmente en el asfaltado de las campas de secado y en la adquisición de nueva maquinaria.
- Otro factor importante radica en el impacto positivo en las comunidades locales, ya que esta actividad genera un impacto económico positivo y genera la creación de nuevos puestos de trabajo.
- En 2014 el secado solar de la pulpa de Azucarera en su centro de Jerez fue premiado en el Concurso de Ideas Ecoinnovadoras organizado por la Junta de Andalucía.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



IMPLANTACIÓN PROGRAMA "BEHAVIOURAL ENERGY EFFICIENCY"

Descripción y objetivos:

Entre los meses de junio y noviembre de 2015 se llevó a cabo en la planta de Barcelona, el programa Behavioural Energy Efficiency o Energy Excellence encaminado a reducir el consumo de energía de la planta mediante la concienciación y el comportamiento de los trabajadores. El proyecto constó de cuatro fases: análisis de situación inicial de la planta, diseño de una campaña de concienciación específica, implantación de dicha campaña y seguimiento de los resultados.

La campaña de concienciación finalmente diseñada involucró toda la planta y constó de sesiones de concienciación para todo el personal, de forma personalizada para cada colectivo, visitas prácticas in situ en las áreas de producción, cartelería, revisión y creación de documentación específica para el paro de equipos, creación de herramientas de seguimiento de los resultados y participación e involucración de los mandos.

Principales magnitudes y resultados:

El proyecto supuso una reducción del 3% en el consumo promedio de las líneas de llenado así como un aumento general en la concienciación y en la proactividad de los trabajadores, reflejado en el aumento de la generación de Ordenes de Trabajo para solucionar fugas (principalmente de aire comprimido), y en la generación de Propuestas de Mejora para reducir el consumo energético. Para realizar el seguimiento de los ahorros conseguidos se elaboró un documento concreto que permite analizar los resultados conseguidos respecto a una recta de regresión previamente calculada para cada proceso.

Próximos pasos de la iniciativa:

Las campañas de concienciación seguirán realizándose en los sucesivos años siguiendo este nuevo enfoque. Durante el año 2016 está previsto realizar una campaña específica para el personal de mantenimiento para la reparación de fugas de aire comprimido y otra campaña general para todo el personal de producción para el paro completo de máquinas.



LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO CON LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA VERDE

Descripción y objetivos:

Actualmente el 100% de la energía que utilizan las plantas de Coca-Cola y sus sedes de oficinas en España proviene de energía verde. Coca-Cola trabaja para reducir la huella de carbono con el uso de fuentes de energía más respetuosas con el medio ambiente. El 100% de la energía eléctrica utilizada en las plantas de fabricación y en la sede central de Coca-Cola España e Iberian Partners en Madrid, es energía verde procedente de energías renovables.

Principales magnitudes y resultados:

Pero no sólo se utiliza energía verde sino que Coca-Cola también produce su propia energía:

- La planta de Sevilla genera energía fotovoltaica y térmica.
- La planta de A Coruña utiliza energía solar en las farolas de su parking de vehículos
- La sede de Coca-Cola España e Iberian Partners en Madrid, genera energía fotovoltaica y térmica.
- La planta de Barcelona genera energía térmica.
- Aguas de Maestrazgo utiliza energía geotérmica

Principales magnitudes y resultados:

Además de ello, Coca-Cola trabaja en conseguir un consumo energético más eficiente mediante programas de reducción de consumos, un ejemplo de ello es el programa Top 10 Eficiencia energética. Este programa tiene como objetivo implantar una serie de medidas que impliquen un ahorro energético, algunas de ellas son:

- Usar iluminación eficiente.
- Detectar y reparar fugas de aire.
- Detectar y reparar fugas de vapor.
- Reducir la presión de aire comprimido.
- Mejorar el rendimiento de las calderas.
- Reducción de la presión de soplado en la botella.
- Enfríe de agua por medio de torres de enfriamiento.
- Reemplazar cuchillos de aire.
- Retornar los condensados.
- Sensibilización y entrenamiento a los empleados



Energía renovable en CCIP: solar



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN

Descripción y objetivos:

Mahou San Miguel ha apostado por un innovador proyecto de eficiencia energética que consiste en la recuperación de vahos de la cocción del mosto para reutilizarlo convertido en calor para las calderas de su centro de producción de Alovera, con el objetivo de utilizar cada vez menos recursos en la elaboración de sus productos.

El 65% del consumo de calor del centro de producción se concentra en las salas de cocción, y más de la mitad en la fase de ebullición del mosto. Gracias a una inversión de 2.400.000 € se instalaron condensadores de vahos logrando así reutilizar el calor de los vahos de la ebullición del mosto condensándolos y produciendo así calor para el proceso de elaboración de la cerveza, utilizado para precalentar el mosto y para generar agua a 85°C. Esta tecnología de recuperación de los vahos puede llegar a recuperar hasta un 97 % del calor, generando nueva energía para el centro de producción. Gracias a este innovador sistema se ha reducido el consumo energético del centro de producción de Alovera en un 13%.

Este proyecto busca una eficiencia y sostenibilidad que continúe reduciendo la huella corporativa y da respuesta al compromiso de responsabilidad ambiental de Mahou San Miguel.

Principales magnitudes y resultados:

Este proyecto logra unos ahorros anuales de 30.000.000 kWh al mismo tiempo que reduce el ratio de consumo térmico en un 26% y las emisiones de CO₂ (kg/hl) en un 26%, lo que supone dejar de emitir 7,064 t de CO₂. Entre otros beneficios también se ha obtenido un ahorro económico de 800.000 €.

Próximos pasos de la iniciativa:

Esta iniciativa se ha convertido en una buena práctica a nivel industrial por lo que el objetivo es replicarla en otros centros de la compañía. El centro de Burgos será el próximo en incluir en 2016 esta tecnología en su sala de cocción gracias a una inversión prevista de 450.000€.





Nestlé

AHORRO DE ENERGÍA

Objetivos:

- Centralización del sistema de producción de frío y sustitución de R-22 por Amoníaco en la fábrica de La Penilla.
- Sustitución de turbinas de aireación por flow-jet en estación depuradora de aguas residuales en fábrica de Sevares.
- Construcción de cámara de congelación de aceite con CO2 transcrito en la fábrica de Girona.

Descripción:

- Instalación de una planta centralizada de Frío, que utiliza amoníaco como fluido refrigerante y una disolución de propilenglicol en agua, como fluido secundario para dar servicio a los diferentes consumidores, en 2 niveles de temperatura.
- Sustitución de las turbinas de aireación por equipos Flow-Jet de inyección de aire, que mantienen el mismo nivel de oxigenación que las turbinas, con una distribución más homogénea y obteniendo un importante ahorro energético.
- Instalación de una cámara de congelación a -25°C cuya producción de frío utiliza CO2 (R 744) como refrigerante. El equipo de frío está formado por dos unidades de 4 kW c/u.

Principales magnitudes y resultados:

- Se estima un ahorro de 720.000kWh anuales. Adicionalmente, los nuevos condensadores evaporativos generan una importante reducción en el consumo de agua. Esta reducción se estima en aprox. 700 m³/h, lo que supone un ahorro de 57.000 € anuales solo en gasto de electricidad para su bombeo.
- Ahorro energético anual estimado de 204.000 kWh. Eliminación del ruido ambiental originado por los motores de las turbinas.
- En los últimos 5 años se ha ido avanzando en la sustitución de los refrigerantes tradicionales por otros más respetuosos con el medio ambiente. Para grandes instalaciones el amoníaco y el CO2 han sido los refrigerantes utilizados, para pequeños equipos el dióxido de carbono constituye un refrigerante medioambientalmente "amigable".

Próximos pasos de la iniciativa:

- Revisión de los procesos actuales. Desde el punto de vista de eficiencia energética, a través de las auditorias programadas para todas las plantas.
- Utilización de las mejores técnicas disponibles en lo referente a eficiencia energética en todos los nuevos proyectos.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



NUEVA LAVADORA LÍNEA VIDRIO RETORNABLE (TO L-11) EN LA FÁBRICA DE TOLEDO

Objetivos:

Se ha pasado de una máquina lavadora antigua, cuya eficiencia obligaba a unos consumos superiores a lo esperado, a una nueva lavadora, con una eficiencia superior, lo que implica unos menores consumos de agua, electricidad e higienizante.

Descripción:

Optimización y reducción en consumos de agua, electricidad e higienizantes con una mejora de la eficiencia operacional de la operación de lavado.

Principales magnitudes y resultados:

- Reducción consumo de sosa 30%.
- Reducción consumo de agua.
- Indicadores de seguimiento: reducción.
- Inversiones implicadas.



SUSTITUCIÓN POR NUEVAS LUMINARIAS LED (TO L-2) EN LA FÁBRICA DE TOLEDO

Descripción y objetivos:

Sustitución de 160 luminarias existentes de 2x58w de la línea 2 de fábrica por 74 luminarias OD 8475 LED 138W DRIVER REGULABLE DALI CON OPTICA EXTENSIVA y SISTEMA DE CONTROL y regulación del flujo luminoso por aporte de luz natural, LÍNEA BUS para el control de las luminarias , FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA del sistema.

Principales magnitudes y resultados:

La energía anual consumida ha pasado de 203.232 kWh/a a 67.093 kWh/a, con una reducción de la potencia total instalada de 23.200 W a 10.212 W. Lo que se traduce en un ahorro del coste anual en energía de 22.355,52€ a 7.380,21€.



■ Movilidad sostenible



DANONE GREEN SUPPLY

Descripción y Objetivos:

Este programa responde a una estrategia global de sostenibilidad e integra a todos los proveedores logísticos de Danone, abarcando desde la disminución de kilómetros recorridos, optimizando al máximo las rutas y la capacidad de los camiones; como formaciones en conducción ecoeficiente-que permite reducir el consumo de gasoil, optimización del consumo energético en almacenes - utilización de leds o gestión eficiente del stock -, además de acciones enfocadas a desarrollar la cultura y el compromiso en toda la organización.

En definitiva el concepto de la sostenibilidad se ha integrado como un elemento más de la gestión logística en la cadena de suministro de Danone, haciendo partícipe de ello a todos los proveedores logísticos.

Principales magnitudes y resultados:

- Reconocimiento del proyecto GREEN SUPPLY de DANONE como una "best-practice" por la principales asociales logísticas (CEL e ICIL).
- Ser la empresa del Grupo Danone con más best-practices a nivel de reducción de CO₂ en logística, con una reducción total desde el inicio del proyecto en 2008 del 60% de la huella de CO₂ de nuestra distribución.
- Tener un 40% del volumen en suministro directo desde fábrica a Plataformas y Distribuidores

Próximos pasos de la iniciativa:

El proyecto Green Supply tras 8 años de recorrido, y habiendo contribuido de forma notable en la reducción del CO₂ de la compañía, casi ha llegado a la totalidad de su implementación en el territorio, ahora se plantea un reto más ambiciosos buscando formas innovadoras en las fases previas a la distribución, como y la planificación del pedido, optimización de los procesos y cambios de diseño de producto para su optimización en su transporte.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE CALIDAD PASCUAL

Objetivos:

- Reducir las emisiones de CO₂, NO_x y partículas, a través de vehículos menos contaminantes.
- Garantizar la movilidad universal de todos los empleados de Pascual a través de planes de transporte adaptados a cada centro, fomentar el uso del transporte público o vehículos lanzadera y reducción de viajes por el uso de nuevas tecnologías.
- Reducir los costes de operación del consumo de combustible por renovación de la flota de vehículos (más eficientes) y optimización de rutas (menos km recorridos).
- Anticiparnos y dar respuesta a: i) nuevos requerimientos de nuestros clientes, lo que abre oportunidades de negocio ii) la preocupación y demanda social de la mejora de la calidad del entorno iii) las exigencias legislativas y de las administraciones nacidas de la necesidad de la protección del medio ambiente.

Descripción:

- Apuesta por una flota sostenible: renovación progresiva de la flota incorporando vehículos propulsados por energías alternativas, menos contaminantes y más eficientes.
- Acuerdos voluntarios e iniciativas para impulsar el reparto sostenible: participación en proyectos de movilidad eléctrica de comercialización y distribución de mercancías cofinanciados por la CE en Madrid y Barcelona; acuerdos con COCAHI (Confederación de Cascos Históricos de España) para distribuir y comercializar en los centros históricos de las ciudades con vehículos sostenibles (eléctricos); acuerdos de colaboración con el gremio hotelero y colaboración con empresas y centros comerciales.
- Extensión de nuestro compromiso a la cadena de proveedores.
- Movilidad de personas: encuestas de commuting para identificar patrones de comportamiento, reducción viajes por el uso de tecnologías como el e-commerce y campañas de seguridad vial.
- Huella de carbono: como herramienta para cuantificar las emisiones GEI de la organización y las derivadas de la movilidad.
- Acciones para compensar emisiones: como el proyecto Bosque Pascual en Aranda de Duero.

Principales magnitudes y resultados:

- Certificación europea ECOSTARS obtenida en 2013 con la máxima calificación de cinco estrellas en la flota de vehículos sostenibles (761 vehículos). En 2015 obtención de las certificaciones AEGFA categoría Master y Generalitat.
- Renovación de la flota de camiones y furgonetas menos contaminantes: 40%.
- Uso de vehículos y camiones propulsados por Gas Natural, GLP y Eléctricos: 30%.
- Renovación de la flota comercial (600 vehículos). Emisiones evitadas: 2.500 t CO₂.
- Reducción del número de viajes por uso de Tablet (100%), e-commerce (10.000 clientes) y teléfono (40.000 clientes).
- 259 toneladas de CO₂eq evitadas lo que equivale al 10% de las emisiones asociadas al commuting de empleados. Incluyen emisiones evitadas por reducción de desplazamientos y por cambios de hábitos.
- Cálculo de la huella de carbono corporativa. Estas emisiones derivadas de la movilidad suponen más del 60% de las emisiones totales.

Próximos pasos de la iniciativa:

- Continuar potenciando el cambio modal hacia medios más eficientes.
- Mejora de la eficiencia de vehículos.
- Uso eficiente de los medios de infraestructura y flotas de carretera.
- Promover las relaciones y formalizar acuerdos voluntarios.
- Avanzar y consolidar la huella de carbono.



■ Estrategias de producción circular - optimización de envases y eco-diseño



PREVENCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE PRODUCTOS LÁCTEOS A TRAVÉS DEL ECO-DISEÑO (LIFE + ECOLAC)

Objetivo:

El proyecto aborda la problemática de las cargas ambientales que se generan en el sector de la alimentación y bebidas (20-30% del total de impactos ambientales asociados al consumo privado) focalizando en el sector lácteo por ser, junto con el cárnico, uno de los dos subsectores alimentarios que más impacto generan.

- Prevenir y disminuir el impacto ambiental asociado a la fabricación de productos lácteos favoreciendo el Ecodiseño de alimentos mediante el diseño y uso de un software adaptado a las peculiaridades del sector.

Descripción:

- El proyecto LIFE + ECOLAC, cofinanciado por el programa LIFE de la Unión Europea, está coordinado por Azti Tecnalia, y participan como socios Corporación Alimentaria Peñasanta (CAPSA FOOD), Ingeniería de Informática y Control (INGENET) y la Federación Nacional de Industrias Lácteas (FeNIL).
- Este proyecto se alinea dentro del área "Strategic Approaches" de la línea LIFE + Environment Policy and Governance para favorecer la implantación en las empresas de políticas ambientales asociadas al ecodiseño de alimentos, poniendo a disposición de las empresas del sector lácteo herramientas y metodologías de buenas prácticas para el ecodiseño de futuros productos que además favorezcan la implantación y mejora de estas políticas ambientales con el fin lograr un sector lácteo más respetuoso con el medio ambiente y a su vez más competitivo, y además acercar el ecodiseño a los consumidores para potenciar y mejorar la presencia de productos ecodiseñados en la sociedad.

Principales magnitudes y resultados:

- El principal resultado de este proyecto es el desarrollo de una herramienta informática de ecodiseño que permita a las empresas tanto mejorar sus procesos y productos con criterios de responsabilidad medioambiental, como desarrollar y diseñar nuevos productos sostenibles, con un enfoque global que incorpora las 3 áreas clave a tener en cuenta en una estrategia eficiente de ecodiseño: producto, envase y consumidor.
- El software resultante estará adaptado a las particularidades del sector y será compatible con los sistemas de gestión de la empresa. Asimismo, será validado en 6 productos lácteos actuales y diferenciados de una industria láctea, en los que se espera lograr una reducción del consumo de recursos y del impacto ambiental asociado a su fabricación de hasta un 15%.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

EL ECO-DISEÑO DE ENVASES COMO HERRAMIENTA PARA REDUCIR EMISIONES

Descripción y objetivos:

- Incorporar a los envases materiales procedentes de fuentes renovables y utilizar materiales que hayan sido gestionados de manera sostenible o procedentes de procesos de reciclado.
- Se ha trabajado mucho en el aligeramiento de los envases para reducir los costes de abastecimiento y logística y por tanto minimizar impactos sobre el medio ambiente.
- Dimensionar adecuadamente los envases de acuerdo al proceso de almacenamiento y distribución al que vayan a ser sometidos. La logística sostenible aplicada a toda la cadena de suministro permite transportar más con menos recursos, reducir las emisiones y el ruido.
- Medidas encaminadas a modificar el diseño del envase para facilitar un mejor aprovechamiento del producto por parte del ciudadano o mejorar su dosificación, por ejemplo comercializando el producto en envases recargables.
- Las empresas del sector de la alimentación y bebidas también trabajan para mejorar la reciclabilidad de los envases que ponen en el mercado participando activamente en la optimización de los Sistemas Integrados de Gestión como Ecoembes o Ecodiario.

Principales magnitudes y resultados:

- El empleo de material reciclado en el sector alimentación, se ha incrementado en España en los últimos años hasta alcanzar un 30% en envases alimenticios, pero debe cumplir unas exigentes medidas de calidad para el contacto con alimentos. -
- Las empresas del sector de la alimentación y bebidas participan activamente en los Planes Empresariales de Prevención de residuos de envases (PEP) de Ecoembes. Desde 1999, año de arranque del primer PEP, el sector ha implantado 32.000 actuaciones de mejora de envases que han supuesto un ahorro de 380.000 toneladas de materia prima, con los siguientes ahorros de impactos ambientales: 1.031.615 toneladas de CO2 ahorradas, 9.996.802 MWh de energía y 54.431.852 m3 de agua.
- Mejorando el ecodiseño de los envases para que los productos ocupen menos volumen y sean más ligeros se aumenta la eficiencia de la logística, se ahorra material y se minimizan impactos sobre el medio ambiente.
- Gracias a la colaboración de todos los ciudadanos y agentes implicados, en 2015 Ecoembes recicló el 74,8% de los envases domésticos gestionados, cifra que está 20 puntos porcentuales por encima de los objetivos marcados por la Unión Europea (55%). 16,6 millones de toneladas de envases recicladas desde 1998, lo que supone un ahorro de recursos con los consiguientes beneficios medioambientales: 16,4 millones de toneladas equivalentes de CO2, 26,6 millones de MWh de energía y 408 millones de m3 de agua.

Próximos pasos de la iniciativa:

- La industria de alimentación y bebidas tiene como objetivo seguir mejorando en cada una de las etapas de ciclo de los envases entre el 5 y el 25%.
- Reciclaje de un 87% de los principales residuos generados en el proceso productivo (vidrio, PET, plástico, papel y cartón) a finales de 2015.



Esquema de ciclo de vida de un producto.

■ Estrategias de producción circular - desperdicio alimentario

Objetivos:

- Valorizar el subproducto generado en la elaboración de productos de alimentación humana, para utilizarlo en la producción de piensos para animales.
- Conseguir un beneficio para el medio ambiente, ya que el subproducto no termina en un vertedero, con los problemas que ello supone y, además, se ahorran recursos naturales.

Para facilitar la consecución de estos objetivos, durante estos años se ha ido completando la inversión en las instalaciones del centro de reciclaje de productos alimenticios de Venta de Baños. Gracias a ello, se ha mejorado y ampliado la línea productiva para el tratamiento de residuos orgánicos, permitiendo fabricar coproducto procedente de subproducto, tanto húmedo como seco, e incrementar el volumen de negocio. Con estas ampliaciones, a las sinergias de este centro con las fábricas de Medina del Campo, Toro, Aguilar de Campoo y Venta de Baños, se suman las generadas con el subproducto proveniente de El Espinar, Briviesca y Antequera, optimizándose los costes fijos del centro de trabajo y generándose empleo.

Además, se ha puesto en marcha otra fábrica en Paterna, cuyo producto final es el pan rallado.

Descripción:

Tuero es parte del compromiso de Grupo Siro por hacer más eficiente toda la cadena agroalimentaria, aportando valor y reduciendo al máximo los residuos alimenticios.

El coproducto (harina de galleta) es una gran alternativa de materia prima para la fabricación de piensos, por las propiedades que aporta a la alimentación animal.

El aprovechamiento de las mermas de producto permite revalorizar los subproductos alimenticios y convertirlos en materia prima, favoreciendo su reutilización.

En 2010 el Grupo adquiere una participación mayoritaria de Subproductos Tuero, para valorizar los residuos alimentarios que genera, mediante su utilización como alimento animal. Ese paso supuso para Grupo Siro, no sólo mejorar la gestión de los residuos orgánicos producidos, sino convertirse, al mismo tiempo, en el tercer transformador nacional de subproducto orgánico, incrementando por cuatro la cifra de negocio.

Principales magnitudes y resultados:

Volumen de producción: 72.875 Tn. Colaboradores: 25. Cantidad de subproducto: 83.300 Tn.

2 fábricas:

- Venta de Baños. En este centro el producto final es la harina de galleta: 3 líneas de fabricación, capacidad productiva: 100.000 Tn/año.
- Paterna. El producto final en este centro es el pan rallado: 1 línea de fabricación, capacidad productiva: 5.000 Tn/año.

Centros de transferencia en: Aguilar de Campo (Palencia), Paterna (Valencia), Alcalá de Henares (Madrid), Puente Genil (Córdoba), Oporto (Portugal), Lisboa (Portugal). El negocio de coproducto cierra la cadena productiva sostenible del Grupo, ya que reutiliza los excedentes y mermas que se originan durante los procesos de fabricación de Galletas, Pasta Alimenticia, Bollería y Pan de Mole, para la fabricación de pienso de alimentación animal. El 87,5% del subproducto de las fábricas de estos negocios lo han convertido en subproducto en 2015. Con ello, contribuyen a la reducción del impacto medioambiental de dos formas distintas: por una, optimizando la logística y reduciendo así las emisiones, al contar con plantas de transferencia cerca de sus fábricas; por otra, valorizando materiales como el plástico.

Próximos pasos de la iniciativa:

- Reducción de residuos a vertedero. Objetivo final: vertedero cero.
- Homogeneidad de producto final.
- Búsqueda de nuevos productos adaptados a las necesidades de los clientes.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO A LO LARGO DE LA CADENA DE VALOR

Objetivos:

Reducción del desperdicio alimentario a lo largo de la cadena de valor, no sólo en su fase de producción. De esta manera, en la Compañía se han clasificado las acciones destinadas a la reducción del desperdicio alimentario en las siguientes etapas: demanda, aprovisionamiento, producción, distribución y comercialización.

Descripción:

- Planificación de la demanda: trabajo directo con los clientes para conocer sus necesidades y el requerimiento de rotación de productos, estudios de mercado que permiten ajustar las referencias de sus productos a la ración razonablemente consumible y anticiparse a la fecha corta de productos.
- Aprovisionamiento de materias primas: asesoramiento a ganaderos y agricultores mediante un equipo de expertos, desarrollo de un programa de eficiencia productiva para el sector de ganado vacuno, establecimiento de contratos con ganaderos, mayor aprovechamiento de subproductos de algunas materias primas como la leche descartada, incorporación de indicadores para conocer la productividad y eficiencia proteica o la relación entre la leche producida y la leche pasteurizada.
- Producción: utilización de tecnología para alargar la vida de los productos, conservación a temperatura ambiente evitando el riesgo de deterioro, mejora de la eficiencia de producción a partir de una planificación coordinada, menos stocks y mayor rendimiento en las líneas.
- Distribución: i) plataforma logística: visualización de palés ante carga de camiones para detectar posibles anomalías, comprobación de posibles deterioros al abrir los palés de productos, apoyo en el área industrial para agilizar el proceso de remuestreo ii) Distribución comercial: uso de tecnologías punteras para adaptar los stocks en sus delegaciones, incremento de las frecuencias de las entregas a los clientes evitando acumulaciones y amplia red de distribución capilar propia.
- Comercialización: asegurar rotación de reposición, negociación en el punto de venta para ofrecer productos con fecha corta a menos precio, implementación del "Plan Cocina" para ayudar a los consumidores en la gestión diaria y prevenir el desperdicio de alimentos.
- Donación de los alimentos excedentarios.
- Sensibilización social a través del Movimiento Rap para reducir el desperdicio de alimentos incluyendo actos públicos.

Principales magnitudes y resultados:

Valores promedio anuales del desperdicio en Calidad Pascual (tres últimos años):

- Del total del producto acabado (1.025.334 toneladas), sólo un 0,25% (en torno a 2.500 toneladas) no llegó a comercializarse.
- De este 0,25%, el 20% (en torno a 527 toneladas) era apto para el consumo humano y fue donado a bancos de alimentos. Siguiendo los acuerdos con los bancos de alimentos, en los dos últimos años Calidad Pascual ha donado más de 1.500 toneladas de productos.
- El producto que, por diferentes razones, se descartó por ser no apto para consumo fue destinado a compostaje (10%) y a alimentación animal (90%).

Próximos pasos de la iniciativa:

- El Movimiento Rap tiene un plan de continuidad de actividades. Este año se pretende potenciar la difusión entre diferentes instituciones.
- Desarrollar o colaborar en la creación de una herramienta para calcular las cantidades de lácteos en una lista de recetas.
- Apoyar la creación de una red móvil que permita a los consumidores compartir alimentos con otros usuarios y evitar desperdicio.
- Promover la creación de un portal web para que los usuarios encuentren productos de fecha corta a precios reducidos.



Descripción y Objetivos:

- Aprovechamiento de almidón de la patata: toda el agua de lavado de la patata, una vez pelada, en lugar de ser vertida a la planta depuradora, se somete a un proceso de centrifugación, separando el almidón y el agua. El almidón se convierte en subproducto, valorizándose y el agua se aprovecha para lavar en la zona de peladoras, consiguiendo una importante optimización del consumo de agua.
- Patata rechazada: la patata rechazada, fuera de especificaciones para su procesamiento, se somete a un proceso de triturado, para obtener almidón que se convierte en subproducto y se revaloriza. Además de esta revalorización, esta iniciativa permite reducir el volumen de residuos en un 80% y los costes de gestión asociados a estos.
- Revalorización de la piel de patata: Se separa la peladura de patata, antes de ir a drenaje y gestionarlo para alimentación animal. Este proceso supone una reducción de costes de gestión, por reducción de lodos de depuradora.
- Instalación de un equipo separador del film: este equipo permite separar el film del producto elaborado rechazado, de tal manera que pueden gestionarse, por un lado, el producto para alimentación animal y, por otra, el film para reciclado.

Principales magnitudes y resultados:

Estas iniciativas han permitido conseguir una importante optimización del consumo de agua ya que en los últimos 5 años se ha conseguido reducir el consumo en un 18%. Al mismo tiempo, se ha incrementado la producción y revalorización de almidón en un 48% en estos últimos años.

Además, a pesar de haber reducido el residuo total generado en la planta un 12 %, se ha logrado mantener por encima del 99% el porcentaje de revalorización de residuos, gracias a la importante minimización de residuos con destino vertedero (no revalorizables), en un 29 %.

Próximos pasos de la iniciativa:

Nuestros próximos pasos van encaminados en la minimización de residuos, con la instalación de un sistema de secado de almidón que permitirá reducir un 4% el residuo total generado.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

■ Estrategias de producción circular – residuo cero



USO DE MATERIAL RECICLADO EN LA FABRICACIÓN DE ENVASES DE PLÁSTICO (PET)

Descripción y objetivos:

Actualmente Coca-Cola está introduciendo en sus envases (PET) de agua bajo la marca Aquabona un 10% de material reciclado, con el objetivo de aumentar a un 15% en el 2016. A su vez, los envases de bebidas carbonatadas, Coca-Cola, Fanta Naranja, Fanta Limón, Sprite y Schuss, presentan un 15% de material reciclado con el objetivo de aumentar a un 22.5% en el año 2016. Además, Coca-Cola no utiliza mezcla de plásticos, ni colores oscuros, ni multicapas lo que permite un mejor reciclaje.

Principales magnitudes y resultados:

Coca-Cola en España (The Coca-Cola Company y su embotellador Coca-Cola Iberian Partners) se ha sumado a la iniciativa "Un millón de compromisos por el Clima" promovida por la Fundación Biodiversidad y ECODES. El objetivo es ayudar a los ciudadanos, empresas, entidades e instituciones de todo tipo para que desarrollen actividades respetuosas con el medio ambiente y sumar un millón de compromisos por el clima que fueron presentados en la cumbre sobre el cambio climático en la COP21 de París. Con su incorporación a este proyecto, Coca-Cola en España ha corroborado su compromiso con el cambio climático y su apuesta en la mejora y protección del agua, la sostenibilidad de sus envases, el desarrollo de una agricultura sostenible y la búsqueda de la eficiencia en el consumo energético, entre otras. Water Replenish es el plan mundial de Coca-Cola para devolver a la naturaleza el agua que incorpora en sus productos. En el 2014, ya ha logrado devolver a la naturaleza el 94% del agua incorporada. Desde 2004, ha devuelto a las comunidades y a la naturaleza una cifra estimada en 153.600 millones de litros de agua a través de 209 proyectos comunitarios de agua en 61 países y solo en España, se han devuelto más de 1.600 millones de litros de agua a la naturaleza. Coca-Cola apuesta también por la sostenibilidad desde el origen de sus ingredientes, base de sus productos, para lo que han desarrollado una guía de principios de agricultura sostenible que marcan las pautas que deben seguir sus proveedores y garantizar una gestión respetuosa con el entorno natural en todo el proceso de elaboración. Además se han llevado a cabo iniciativas como la apuesta firme y consciente por el uso de PET reciclado. Todos los envases de la marca, además de ser 100% reciclables, incorporan una parte de material reciclado en su fabricación. A ello se une, el uso de energía verde en todos sus centros de producción y delegaciones comerciales. Por otro lado, enmarcado también en su compromiso con el medio ambiente, Coca-Cola colabora para la mejora de la biodiversidad con distintos programas de recuperación de espacios naturales en colaboración con organizaciones no gubernamentales, autoridades, universidades e instituciones, y que actualmente tienen activos en Castilla-La Mancha, Aragón, Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía.



Descripción y Objetivos:

El principal objetivo del proyecto es facilitar la recogida de residuos proporcionando a las empresas que se adhieren un sistema de recogida más cómodo y fácil para ellas. De esta forma, Aguas Font Vella y Lanjarón podrá incrementar sus porcentajes de plástico reciclado (R-PET) potenciando así su apuesta por la gestión responsable de sus residuos y colaborando de forma activa en aumentar no solo el reciclado de envases, sino también el incremento de PET reciclado usado en el mercado

- En julio 2009, la empresa lanzó la primera botella de agua mineral natural con plástico reciclado (PET-R ó Tereftalato de Polietileno Reciclado). El envase salió al mercado en el formato de 1,5 litros con un 25% de plástico reciclado. El PET-R también es un material 100 % reciclable.
- Lanjarón contará a partir de junio 2016 con un 25% de R-PET o plástico reciclado en sus envases de pet de canal modernoreforzando una vez más su compromiso con la naturaleza. La compañía trabaja cada día por ser una empresa respetuosa con el medio ambiente, promoviendo, por ejemplo, el uso de materiales y envases sostenibles.

Principales magnitudes y resultados:

Actualmente, se han implantado algunos puntos de recogida en clientes de la compañía (Cinesa, Hoteles Vincci, Serunion, Esade, Áreas, entre otros). Durante 2015 se consiguieron reciclar envases que suponen aproximadamente un 25% del R-Pet empleado por la compañía, así como participar en diversos eventos de cara a la sensibilización y educación ciudadana en materia de reciclaje.

Próximos pasos de la iniciativa:

De cara a los próximos ejercicios, el proyecto persigue seguir creciendo con el objetivo de incrementar el volumen y la calidad del Pet reciclado así como el de establecimientos adheridos. Además se considera importante seguir trabajando en materia de sensibilización y educación ciudadana en la importancia de reciclar adecuadamente los residuos, a través de la participación en eventos y activaciones de la marca.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



ECONOMÍA CIRCULAR: SISTEMA DE RECOGIDA Y RECICLAJE INTEGRAL DE CÁPSULAS DE CAFÉ

Objetivos:

Reducir el impacto de las cápsulas de café en el medioambiente

Descripción:

Consiste en el desarrollo de un sistema de recogida, a través de los puntos limpios de las ciudades, que garantiza el reciclaje integral de la cápsula: el marro de café se utiliza como compost para aplicaciones agrícolas, el plástico de las cápsulas NescaféDolce Gusto para fabricación de mobiliario urbano, y el aluminio de las cápsulas Nespresso también se valoriza en la planta de reciclaje.

Se generan recursos a partir de las cápsulas de café después de utilizadas, que pasan de ser un residuo a constituir una materia prima para otros procesos.

Se logra así el reciclado integral, tanto de los materiales que componen la cápsula como del residuo orgánico de su interior.

Principales magnitudes y resultados:

Teniendo en cuenta todos los Ayuntamientos incluidos en la iniciativa, se cubre una población de 13 millones de habitantes, través de los 948 puntos de recogida instalados, cuya ubicación puede encontrarse a través de la web: www.dolce-gusto.es/sostenibilidad.

Próximos pasos de la iniciativa:

- Buscar nuevas aplicaciones para utilizar el plástico reciclado de las cápsulas como recurso.
- Incrementar la cobertura de población cubierta por el sistema de recogida con el objetivo





“RESIDUO CERO”

Objetivos:

- Eliminación de todos sus residuos al vertedero procedentes de sus 242 fábricas en 67 países y reducir los residuos a vertedero en todos sus centros de trabajo durante 2016.
- Conseguir el objetivo “Cero residuos” en todo el mundo antes de finalizar 2016 generando una cadena de valor sin desperdicios.
- Reducir el impacto medioambiental a la mitad con la fabricación y uso de sus productos antes de 2020.
- Mejorar la salud y bienestar de 1.000 millones de personas y que sus productos de origen agrícola sean 100% sostenibles.
- Lograr ser una compañía de Carbono Positivo antes de 2030

Descripción:

El reaprovechamiento de los materiales se ha realizado en función de la tipología de cada producto y proceso de fabricación (un ejemplo es la producción de biofuel o la generación de envases con materiales reciclados). Por otro lado se está incorporado el eco diseño en envases para utilizar menos aluminio y reducir los gases de efecto invernadero, además de generar un ahorro en almacenaje y transporte. Para llevar a cabo este proceso, es esencial la implicación de proveedores y distribuidores y empresas y organizaciones especializadas que han trabajado en red con la compañía para asumir los objetivos marcados. Esta iniciativa es resultado de la suma de conocimiento y actuaciones coordinadas que quiere impulsar un movimiento en la industria para incidir en la lucha contra el cambio climático que además genera un importante impacto social por su incidencia en la reducción de la desigualdad y la mejora de la calidad de vida de las personas.

Principales magnitudes y resultados:

- La medida cero residuos se consiguió en Europa en febrero de 2015, logrando el hito de ser la primera gran compañía de esta escala “Residuo Cero” del continente.
- Reducción a la mitad de las emisiones de CO2 a la mitad, gracias en una buena parte a la reducción de residuos.
- Cero residuos al vertedero en 247 las fábricas de Unilever en el mundo.
- Cero residuos al vertedero en las 63 fábricas y centros de operaciones de Unilever en Europa.
- Ahorro de 200 MM € por eficiencia de procesos y reaprovechamiento de recursos.
- Creación d 1.000 empleos resultado de la implementación de medidas de economía circular.
- Implicación de todos los grupos de interés demostrando que la colaboración entre empresas con un objetivo común genera un impacto positivo en el medio ambiente.
- Crecimiento a doble dígito de las marcas con compromiso ambiental y social.
- Unilever es líder en su sector en el Índice Dow Jones de Sostenibilidad 2015.
- En el Índice FTSE4Good logró la puntuación más alta en medioambiente.
- Encabezó por quinto año consecutivo la lista de Líderes Globales de Sostenibilidad Corporativa en la encuesta anual GlobeScan/SustainAbility 2015 y se situó como la compañía de alimentos y bebidas más sostenibles en el ranking Oxfam’s Behind the Brands Scorecard 2015.
- Unilever fue nombrada el Top 3 de LinkedIn como una de las empresas más atractivas para trabajar.

Próximos pasos de la iniciativa:

Seguir trabajando para generar movimiento de la industria en este sentido.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

■ Gestión de la cadena de suministro



PLANTANDO AGUA

Objetivos:

- Recuperación del hábitat de flora y fauna salvaje y cinegética con especies autóctonas de bajo consumo de agua.
- Dinamización socioeconómica de la zona a través de la generación de empleo local, y a través de la revegetación con especies autóctonas.
- Mejora de la calidad del agua, medio ambiente y entorno del manantial.

Descripción:

Desde 2013, Coca-Cola y la Fundación ECODES desarrollan un Proyecto de Recuperación Hidroforestal del área devastada por el incendio de 2009, que afectó, entre otras zonas, al área de influencia del manantial de Aquabona en Fuenmayor..

Principales magnitudes y resultados:

Cualitativos:

- Transparencia y participación de todos los grupos en la selección y planteamiento del proyecto a lo largo de todo el proceso.
- Rol activo asumido por el manantial desde el inicio, como un agente de cambio de dinamización social, estrechando vínculos entre los grupos de interés locales. -
- Proyecto Multistakeholder, con la involucración activa de los grupos de interés más relevantes de la zona.
- Gran interés no sólo para la zona sino para la comunidad científica, cuyo objetivo es crear un programa marco de intervención de zonas devastadas por el fuego. Bosque del Siglo XXI. -
- Aumento de la credibilidad de la compañía en la zona.

Cuantitativos:

- 31.260 árboles plantados.
- 29,1 hectáreas restauradas.
- 157 millones de litros de agua recuperados.





RECUPERACIÓN RÍO GUADIANA / TABLAS DE DAIMIEL

Objetivos:

- Aumento de la cantidad y la calidad del agua.
- Mejorar las condiciones del suelo.
- Mantenimiento de las hectáreas reforestadas.
- Restaurar la vegetación nativa asociada a los diferentes ecosistemas del Parque Nacional.
- Involucración y sensibilización de la población local y las principales partes interesadas en el proyecto (agricultores).

Descripción:

Trabajamos desde 2008 junto a WWF España en el proyecto de la recuperación del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel en Castilla-La Mancha.

La acción incluye la regeneración de la vegetación en las inmediaciones del humedal para proporcionar nuevos hábitats para la fauna, pero el reto principal consiste en recuperar el Acuífero 23, la fuente de agua más importante del parque.

Hasta ahora, los agricultores de la zona de la Mancha han hecho uso del acuífero para regar sus tierras, pero WWF, con el apoyo de Coca-Cola, está trabajando con los agricultores para que pongan en práctica técnicas más eficientes de riego (tecnología 3.0 aplicada a la agricultura). Se trata así de conservar la actividad de los agricultores locales a la vez que usan menos agua y obtienen cultivos de mayor calidad sin menoscabo en la producción.

Principales magnitudes y resultados:

Cualitativos

- Aumento de la calidad del agua.
- Sentimiento de pertenencia a la región. - Mejora paisaje y reclamo del turismo sostenible.

Cuantitativos

- De 2008 a 2015: o 100 ha. de bosque reforestado.
- 10.000 plantas reforestadas cada año.
- Cerca de 2.000 Millones de Litros de Agua recuperados.
- 253 agricultores participantes.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

■ Compromiso y transparencia



COMPROMISO VOLUNTARIO DEL SECTOR DE AGUAS ENVASADAS "2015 NATURALMENTE"

Descripción y objetivos:

En 2012, la Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasadas (ANEABE) suscribió con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) el denominado "Compromiso 2015, naturalmente". Con este Compromiso que está disponible en la web del Ministerio, el Sector se imponía voluntariamente la consecución de unos objetivos mensurables en 2015, que van más allá de las exigencias establecidas en el marco regulatorio nacional y europeo en las siguientes áreas: la gestión medioambiental de los envases, la reducción de energía, la disminución del consumo de agua industrial y la protección del entorno.

- Reducción del peso de los envases primarios y secundarios: 10% a finales de 2015. Mantenimiento en el mercado del mejor ratio Kr/Kp de los envases.
- Promoción del cumplimiento de la Guía para la reciclabilidad del PET en el diseño de envases.
- Incremento de la utilización de material reciclado en un 5% en envases primarios y secundarios a finales de 2015. - Introducción de mejoras en la fabricación de los envases reutilizables.
- Reciclaje de, al menos, el 70% de los principales residuos de actividades industriales a finales de 2015.
- Reducción ratio consumo energético: 3% a finales de 2015 (9 millones de kW)

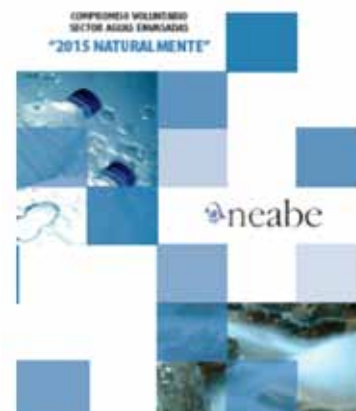
Principales magnitudes y resultados:

Los principales resultados alcanzados en materia de energía y minimización de residuos son:

- Reducción del ratio de consumo energético: las empresas del Sector han disminuido el consumo total de energía en términos generales un 4% durante entre 2012 y 2015.
- Incremento de la utilización de material reciclado en envases primarios y secundarios: las empresas envasadoras de agua envasada están innovando para incorporar materia prima reciclada en sus botellas. Las cantidades de PET reciclado que pueden encontrarse en envases del sector se sitúan entre el 5 y el 25%.
- Reciclaje de un 87% de los principales residuos generados en el proceso productivo (vidrio, PET, plástico, papel y cartón) a finales de 2015.

Próximos pasos de la iniciativa:

El Sector seguirá avanzando en materia de sostenibilidad, teniendo previsto la renovación de su Compromiso medioambiental con el horizonte puesto en 2020. an entre el 5 y el 25%.



LAS BEBIDAS REFRESCANTES Y SUS COMPROMISOS AMBIENTALES

Descripción y objetivos:

La industria de las bebidas refrescantes está comprometida con el medio ambiente. Esto se plasma en un informe del conjunto del sector en el que se destacan unos compromisos para 2020 de los que se hace un seguimiento anual. El informe "Las bebidas refrescantes y el medio ambiente" recoge las buenas prácticas que vienen desarrollando las empresas desde hace años, y por las que se han obtenido numerosos reconocimientos. También los principales indicadores asociados al proceso productivo y a lo largo de toda la cadena de valor.

Principales magnitudes y resultados:

La apuesta del sector de las bebidas refrescantes por la protección del medio ambiente está dando resultados muy significativos. Así lo demuestran los datos del análisis del cumplimiento de los compromisos a 2020, algunos de los cuales se han alcanzado antes de lo previsto. El análisis de los distintos indicadores se hace de forma anual y recoge la evolución desde el año 2010.

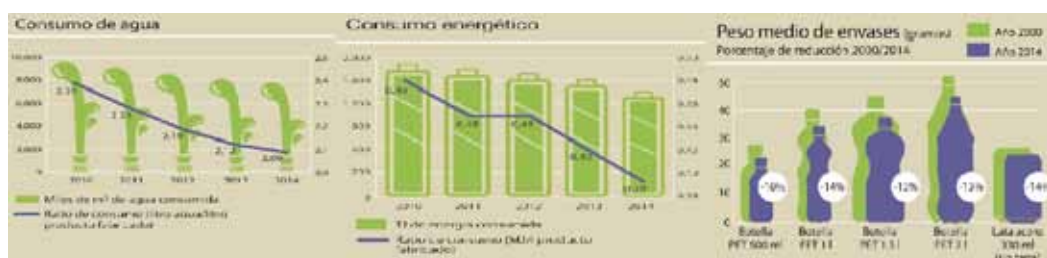
Destaca:

- Agua: el consumo de agua se ha reducido en un 13% en el periodo que va de 2010 a 2014 y el objetivo para el 2020 es un descenso del 20%.
- Energía: este indicador ha disminuido en un 20%, lo que supone haber alcanzado ya el compromiso del sector para el 2020.
- Envases: desde el año 2000 hasta el 2014, se han aligerado los envases entre un 13 y 16% (en función del tipo).

La Asociación de Bebidas Refrescantes ha desarrollado el CIBR (Centro de Información de las bebidas Refrescantes) para dar información completa y actualizada del sector y de sus productos. Una de las áreas de esta plataforma online es la de medio ambiente (<http://www.cibr.es/medio-ambiente>), donde se explica lo que hace el sector y se conciencia de la importancia del cuidado del entorno.

Próximos pasos de la iniciativa:

El primer informe de medio ambiente del conjunto de sector de las bebidas refrescantes, presentado públicamente en 2013, recogía el firme propósito de minimizar los impactos ambientales que se materializó en unos ambiciosos compromisos a 2020. La evolución en el cumplimiento de estos objetivos, se va a plasmar en un nuevo informe de medio ambiente en el que se actualizarán los distintos indicadores y se recogerán las buenas prácticas que van implantando las empresas.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



PUBLICACIÓN DE UN CAPÍTULO SOBRE SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD EMPRESARIAL EN EL INFORME SOCIOECONÓMICO ANUAL

Descripción y objetivos:

Dar a conocer las mejoras producidas en sostenibilidad y calidad empresarial por el sector cervecero y contar con un registro de sus datos medios y ahorros producidos. Los temas evaluados, cuyo seguimiento es anual, son:

- Minimizar el impacto de los envases: medidas orientadas a la reducción y mantenimiento del factor Kr/Kp; destinadas a la mejora del comportamiento ambiental de los envases y sus posibilidades de valorización; la incorporación de materias primas secundarias en los envases y embalajes utilizados; y la adopción de buenas prácticas en la gestión interna de los residuos de envase en las propias empresas.
- Aprovechamiento de recursos naturales: medidas enfocadas en el uso eficiente del agua así como la reducción de emisiones del agua residual; uso eficiente de la energía y promoción del uso de energías renovables; disminución de las emisiones de CO₂ en todas los procesos; y la valorización de los residuos orgánicos para la producción de materia sólida para la alimentación animal (conocida como bagazo) y biogás.
- Ejemplos de sostenibilidad ambiental en las empresas: planes de movilidad o sistemas de cálculo de la huella de carbono.
- Calidad empresarial: certificaciones como EMAS, OHSAS, ISO 22000, ISO 14001 o ISO 9001
- Emprendimiento: adhesión en 2014 a la "Estrategia de Emprendimiento y Empleo Joven 2013-2016."

Principales magnitudes y resultados:

Este capítulo se publica desde 2013 cada año, dando lugar a una base de datos que permite evaluar la evolución de los datos de sostenibilidad de nuestros asociados desde el año 2008 y que cada empresa pueda evaluar su comportamiento frente a la media sectorial.

- Envases: i) en 2014 el porcentaje de recuperación de envases alcanzó el 80% creciendo un punto respecto a 2013 y cinco puntos si se compara con la cifra de 2012 ii) en el marco del "Plan Empresarial de Prevención de los Residuos de Envase 2014-2016", el peso de los envases puestos en el mercado por el sector de la cerveza se redujo en un 3% el año 2013, pese a que el número de litros envasados creció (lo que supone un ahorro en material de envasado con respecto al volumen contenido próximo al 6% iii) Cerca del 21% de los envases de vidrio se reutilizan y, de los no reutilizables, el 69% se recicla. En cuanto a los envases de otro tipo, el sector recicla cerca del 84% del metal no reutilizable y el 74% de los envases de otros materiales.
- Aprovechamiento de recursos naturales: i) en el año 2014, el ratio de consumo de agua por hectolitro de cerveza elaborado se redujo en un 3%, lo que supuso un ahorro de más de 280 millones de litros de agua ii) el ratio de emisiones de agua residual también descendió un 5% en este período, cifra que revela que han tenido que depurar casi 500 millones de litros de agua residual menos iii) el ratio de energía empleada por hectolitro de cerveza elaborado disminuyó un 8% iv) mientras que en 2008 solo el 2,3% de la energía procedía de fuentes renovables, en 2014 este porcentaje casi alcanzó el 48% v) el ratio de emisiones de CO₂ emitido por combustión en el proceso por cada hectolitro de cerveza elaborado descendió un 23% entre 2008 y 2014 vi) en 2014 la industria cervecera produjo más de 530.000 toneladas de bagazo y más de 8 millones de metros cúbicos de biogás.

Próximos pasos de la iniciativa:

Publicación en el Informe Socioeconómico de 2015 y subsiguientes. Particularmente:

- Envases: del impacto de los envases se espera mantener el porcentaje de recuperación de envases en torno a un 80% y reducir el peso total de los envases sobre el peso total del producto envasado con un ahorro en material de envasado cercano a 0,5 puntos.
- Aprovechamiento de los recursos naturales: continuar con la reducción del consumo de agua y emisiones de agua residual, mantener los ratios del consumo de energía y emisiones de CO₂ incrementar el uso de energías renovables.





PLAN NATURE 2020

Descripción y objetivos:

La forma en que producimos y consumimos alimentos tiene un gran impacto en el clima, y forma parte de la responsabilidad de las empresas actuar e integrar en sus procesos criterios que vayan dirigidos en la minimización del mismo. Precisamente, con este objetivo, se creó e implantó el Plan Nature, cuyo objetivo entre 2007 y 2012 era el de alcanzar una reducción de las emisiones de CO₂ de responsabilidad directa en un 30%. En los últimos 8 años hemos conseguido reducir el 41,6% total de nuestras emisiones a nivel total grupo.

A través del Plan NATURE, en Danone adoptamos compromisos de reducción de consumos energéticos y recursos así como trabajar en la búsqueda continua de la sostenibilidad de los procesos en 4 ejes:

1. Luchar contra el cambio climático mediante la medición y reducción de nuestra huella y ayudar a la naturaleza secuestrar más carbono.
2. Proteger los recursos hídricos, en particular cuando escasean, y utilizarlos en armonía con los ecosistemas y las comunidades locales.
3. Fomentar el uso de materiales y materias primas de origen sostenible y transformar los residuos en recursos.
4. Promover una agricultura sostenible que produzca una comida sana y equilibrada, que sea competitiva y cree valor económico y social, respetando los ecosistemas naturales.

Principales magnitudes y resultados:

- Las acciones realizadas hasta ahora en nuestras operaciones, nos han ayudado a conseguir resultados en **Danone España**, como la revaloración del 95% de los residuos, reducción de un 30% el consumo de agua en la fabricación en los últimos 10 años y un 20% en el consumo energético. Todo ello nos ha llevado a una reducción orgánica de nuestra huella de CO₂ de alcance DDR (Danone Direct Responsibility) desde 2008 a 2015 de un 30 %.
- Reducción total en **Aguas Font Vella y Lanjarón** en los últimos 11 años ha sido del 55% en el uso de agua industrial (m3 consumidos/m3 envasados), en los últimos 10 años, una reducción del consumos de energía del 12,4% y habiendo alcanzado una reducción en más de un 45% de nuestra huella de carbono en los últimos 7 años.
- Destacamos en estos logros que nuestro suministro eléctrico proviene de fuentes 100% renovables para todas nuestras fábricas y sedes.
- Para lograr esta mejora continua, medimos a través de la herramienta SAP nuestra huella de carbono teniendo en cuenta las operaciones en tiempo real. El Grupo Danone es pionero en esta medición real de la huella de CO₂

Próximos pasos de la iniciativa:

El pasado 9 de Noviembre de este 2015, Danone a nivel mundial, lanzó su nueva **Política Climática**, fijando un objetivo a largo plazo de conseguir las Cero Emisiones en el 2050, empezando con un objetivo de reducción del 50% del total de sus emisiones entre el 2015 y el 2030.

Nuestra estrategia climática fija 5 prioridades para alcanzar dichos objetivos:

- Reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero.
- Fomentar la co-creación de soluciones de "carbono positivo", a través de proyectos de secuestro de carbono en agricultura, bosques y ecosistemas naturales. (Fondo Livelihoods).
- Eliminar la deforestación de la cadena de suministro en el 2020.
- Construir relaciones de colaboración con todos los agentes implicados en los ciclos del agua y alimentos.
- Ofrecer opciones de dieta más saludable y de fuentes sostenibles.



6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



CERTIFICADO WINERIES FOR CLIMATE PROTECTION (WFCP)

Objetivos:

WfCP es la primera y única certificación específica para el sector del vino en materia de sostenibilidad medioambiental y lucha contra el cambio climático. Su objetivo es situarse como referente internacional en el ámbito vinícola y medioambiental, buscando soluciones y mejores prácticas para las bodegas.

Descripción:

Wineries for Climate Protection (WfCP) es un esquema de certificación desarrollado por la Federación Española del Vino (FEV) que define los criterios que debería cumplir una bodega sostenible en su sentido medioambiental. Actualmente, el certificado WfCP evalúa cuatro aspectos concretos: reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética, reducción de residuos y gestión del agua. Cada ámbito de actuación se subdivide en varios criterios concretos y tiene una puntuación posible del 0 a 100, siendo necesario el primer año obtener una puntuación mínima de 200 puntos y al menos 50 en cada ámbito. Además, se trata de un esquema orientado a la mejora continua que establece un incremento anual obligatorio del 5% en el cumplimiento de cada uno de los cuatro ámbitos evaluados, necesario para poder renovar la certificación con carácter bienal. El certificado WfCP está alineado además con el Objetivo Triple 20 de la Unión Europea para 2020 y permite sentar las bases para la utilización de un logotipo que acredite a la bodega como un proveedor sostenible y le permita comunicárselo al conjunto de la cadena de valor del vino.

Más información en www.wineriesforclimateprotection.com

Principales magnitudes y resultados:

El proyecto, lanzado oficialmente en noviembre de 2015, cuenta ya con 2 bodegas certificadas y otras 4 en proceso de verificación. Asimismo, cerca de 40 bodegas se han registrado ya en la web del certificado WfCP para obtener la documentación que les permite llevar a cabo una autoevaluación en sus instalaciones, paso previo en muchos casos para iniciar el proceso de certificación a través de una de las entidades certificadoras independientes autorizadas para ello. Junto al Cuestionario de Evaluación WfCP y al Reglamento WfCP, las empresas que se registran en la web reciben además un Catálogo de Buenas Prácticas elaborado por el equipo de técnicos que ha desarrollado el esquema y que puede servir de punto de partida a las bodegas para iniciar su camino hacia la certificación.

Próximos pasos de la iniciativa:

Tras la presentación oficial del certificado en Madrid el pasado 18 de noviembre de 2015, los próximos pasos de la iniciativa pasan por llevar a cabo presentaciones regionales en las principales zonas vitivinícolas de España. En 2016, están previstas presentaciones a bodegas en Castilla y León, Andalucía, Rioja y Galicia, entre otras. El objetivo es lograr una masa crítica de bodegas certificadas durante el primer año para consolidar el proyecto. Asimismo, se trata de un proyecto vivo y en constante evolución que será sometido a distintas revisiones para adaptarse a los objetivos y necesidades que demande el sector en cada momento.



Descripción y Objetivos:

- Establecer estrategias para mejorar la eficiencia energética en los sistemas del sector: COOLSAVE.
- Transferencia de tecnología para la mejora energética. Identificación de procesos innovadores para la mejora de la eficiencia energética en las pymes de la industria en el área mediterránea: SINERGIA
- Identificación de procesos innovadores para la mejora de la eficiencia energética en las pymes de la industria en los países socio: GREENFOODS
- Transferencia tecnológica sobre valorización de residuos. Mapeo y caracterización de residuos, planta piloto para caracterizaciones: VALUE
- Promoción de soluciones de valorización. Mapeo de residuos y soluciones tecnológicas, desarrollo de soluciones de tecnologías de valorización, desarrollo de "Polo de Excelencia" sobre valorización de residuos: PROVALUE
- Producción sostenible de energía. Promover el modelo EU de cálculo huella de carbono: BIOGAS3
- Desarrollo de biorreactores anaerobios de membranas AnMBR para la gestión de aguas residuales: WOGAnMBR
- Organización de talleres innovación, sostenibilidad dirigido tanto a las pymes como a científicos: TRADEIT
- Mejora de la eficiencia energética en la industria: EU MERCI
- Solución que permita la gestión y el tratamiento de residuos de la industria, planta piloto: FOODWASTE TREATMENT
- Material de formación para Universidad e Industria en procesos de limpieza en la IAB: Cleaning&Desinfection
- Creación de un polo de excelencia en territorio SUDOE: POLEVALUE
- Promover el modelo EU de cálculo huella de carbono: PEFMED

Principales magnitudes y resultados:

- 25 informes de auditoría energética, estudios de viabilidad, guías de mejores prácticas, informe sobre consumos.
- 50 estudios energéticos a empresas, guía de selección de mejores procesos, vídeo, estudio de financiación para mejoras, atlas de situación de necesidades y proveedores de tecnología.
- Herramienta de cálculo de consumo energético, cursos de eficiencia energética a las pymes, guía de mejores prácticas, 2 casos de éxito en España tras cambios en procesos a través del proyecto, informe de financiación existente.
- Guía de mejores técnicas de revalorización, fichas técnicas diferentes revalorizaciones residuos, talleres territorio SUDOE.
- Creación de una base de datos tecnologías de valorización, base de datos de empresas revalorizadoras, estructura polo de Excelencia, caracterización diferentes residuos y soluciones tecnológicas en diferentes pymes agroalimentarias, talleres difusión territorio SUDOE.
- Herramienta de cálculo viabilidad de la implantación de la planta biogás, talleres difusión, informe financiación existente, Informes modelos de colaboración para la implantación de una planta.
- Construcción planta piloto en Eurofrits y Pepsico
- Jornadas innovación, sostenibilidad.
- Talleres informativos, guía, implementación en pymes.
- Planta de construcción, informe de resultados.
- Cleaning&Desinfection: organización de cursos dirigidos tanto a la Universidad como a las pymes.
- Creación del polo de excelencia, atracción nuevas entidades al polo, talleres.
- Mapeo de situación, comparación de resultados obtenidos.

6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector

Objetivos:

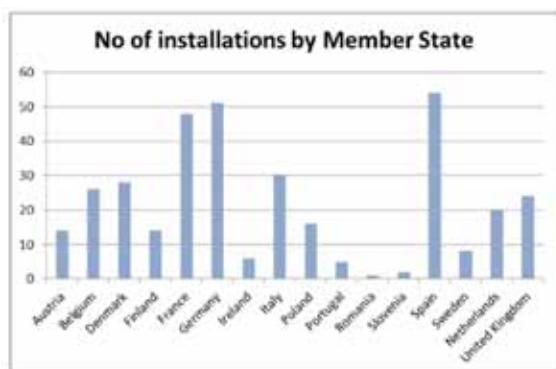
La Directiva europea de emisiones industriales ha dado mayor protagonismo a los BREFs (documentos de referencia de Mejores Técnicas Disponibles) y a los valores límite de emisión que se incluyen en estos documentos de referencia. La Comisión Europea y su equipo de DG JRC en Sevilla decidieron iniciar la revisión del documento de mejores técnicas disponibles (BREF) de nuestro sector de alimentación al inicio de 2014. La FIAB creó un grupo de trabajo para esta gran iniciativa de impacto relevante en las operadoras industriales de nuestro sector. El grupo empezó a trabajar en primavera 2014 con mucha proactividad y con el objeto de que el BREF muestre la imagen fiel de las realidades españolas en este ámbito. La reunión de lanzamiento tuvo lugar en octubre 2014. Descripción: Durante 2015 las tareas de revisión del BREF se han centrado en recogida de información. FIAB ha realizado varias tareas de aclaración, soporte o coordinación relacionadas con la recogida de información para nutrir al nuevo BREF de información actualizada y útil. Todas estas tareas se han realizado para defender los intereses del sector. Para llevarlas a cabo, FIAB se coordinó tanto con MAGRAMA como con FoodDrinkEurope.

Principales magnitudes y resultados:

- España ha sido el país con mayor número de instalaciones de referencia en esta revisión del BREF.
- FIAB coordinó la respuesta de las empresas españolas en cuanto a la mejora de los cuestionarios para la captura de datos y ha dado soporte a la tarea más relevante: cumplimentación de los cuestionarios por las empresas de referencia.
- Durante el año 2015 también se asesoró desde FIAB a las asociaciones y empresas interesadas en enviar otra información diferente a los datos de los cuestionarios. Redacción de nuevas MTDs o cambios a las existentes así como edición de nuevas 'thumbnails' (fichas de sectores no cubiertos por un capítulo específico del BREF).
- FIAB organizó una visita del equipo de la CE a instalaciones españolas que quisieron mostrar asuntos específicos o MTDs especiales. Estas visitas tuvieron lugar en julio de 2015 y facilitaron que los redactores del BREF conocieran de primera mano las especificidades de estas tres empresas..

Próximos pasos de la iniciativa:

En el segundo semestre de 2016 se espera que se comparta el primer borrador del BREF que FIAB analizará y comentará al MAGRAMA e IPTS.



Descripción y objetivos:

Mondelez International lleva a cabo una política global de sostenibilidad basada en una gestión responsable de los recursos naturales con el fin de cuidar del entorno, utilizar menos energía y agua en la fabricación de sus productos, al mismo tiempo que se reducen los residuos generados en los procesos de producción. Además, Mondelez apuesta por envases más ligeros y reciclables y minimizar el uso del combustible utilizado para el transporte de las mercancías a las tiendas. Este compromiso forma parte del programa TheCallforWellBeing, una llamada a la acción enfocada en cuatro áreas fundamentales para el bienestar del mundo y en las que la compañía puede tener mayor impacto: sostenibilidad, bienestar, comunidades y seguridad.

Objetivos:

- Reducir en un 15% las emisiones absolutas de CO2 en los procesos de fabricación. Modificar los sistemas de notificación de las emisiones por tonelada a una base absoluta más rigurosa.
- Disminuir el consumo de agua en los procesos de fabricación en un 10%, lo que supone un ahorro de 380 millones de litros al año especialmente en zonas prioritarias donde el agua es más escasa.
- Reducir los residuos mediante la eliminación de 65.000 toneladas de material de empaquetado.
- Reducir en un 20% los residuos totales de fabricación.
- Programas para evitar la deforestación en las cadenas de suministro agrícolas, especialmente en los sectores del cacao y del aceite de palma y aprovisionamiento de trigo.

Principales magnitudes y resultados:

Se ha reducido en un 57% los residuos en fabricación, superando el objetivo marcado para 2015, situado en un 15%

- Asimismo, la utilización de agua ha disminuido en un 10% por tonelada de producto y las plantas de fabricación a nivel mundial redujeron la energía por tonelada producida en un 7%
- En relación a la emisión de gases de efecto invernadero en fabricación, ésta se ha visto reducida en un 15%, un año antes de lo previsto.
- Finalmente, el embalaje también se ha reducido en 40 millones de kg., cerca del doble del objetivo inicial de 23 millones kg. para finales del año.
- Las fábricas de Mondelez en España han disminuido en más de un 15% su consumo de agua y energía, gracias a diferentes proyectos de eficiencia energética
- La compañía desarrolla el proyecto "Compromiso Harmony", una iniciativa de agricultura sostenible y de conservación de la biodiversidad que tiene como objetivo limitar el impacto medioambiental y mejorar la calidad de la producción del trigo destinado a la producción de sus galletas.

Próximos pasos de la iniciativa:

- Publicación anual de su informe de progreso en materia de sostenibilidad para detallar los objetivos alcanzados y las iniciativas que desarrolla en este ámbito.
- Comunicación de su estrategia para prevenir el cambio climático a través de Carbon Disclosure Project (CDP).
- Mondelez forma parte del Índice de Sostenibilidad de Dow Jones.

6. Presentación de ejemplos de mejores prácticas del sector



PROGRAMA RESOURCES CONSERVATION DE PEPSICO (RECON)

Objetivos:

El Programa ReCon de PepsiCo, iniciado en 2009, incluye un conjunto de medidas enfocadas a la eficiencia en el consumo de agua y energía y permite, además de lograr importantes reducciones de consumos, la estandarización de procedimientos, posibilitando la comparación entre diferentes plantas y la identificación de buenas prácticas. Este programa implica la creación de equipos multidisciplinares de trabajo en cada centro productivo, con el objetivo de detectar y desarrollar acciones de reducción de consumos de agua y energía. Se han llevado a cabo iniciativas como:

- Optimización en sistemas CIP (“Clean in place”).
- Proyecto Cool-Save para mejorar la eficiencia energética en los sistemas de frío de la industria alimentaria.
- Optimización de la red de agua sobrecalentada.
- Optimización de Reducción de temperatura de trabajo en lavadora de botellas retornables.
- Optimización de combustible de carretillas.
- Optimización de combustión en calderas.
- Optimización en el funcionamiento de la planta de generación de aire comprimido, necesario para el funcionamiento de las líneas de producción.
- Optimización de procedimientos en arranques y paradas de producción.
- Optimización en el mantenimiento de las instalaciones.

Principales magnitudes y resultados:

En las plantas de bebidas refrescantes:

- Reducción del ratio de consumo de energía en un 26% de 2009 a 2015.
- Reducción del ratio de consumo de agua en un 33% de 2009 a 2015.

Destacar la participación de una de nuestras plantas de bebidas refrescantes en el Proyecto Cool-Save coordinado por el ITCL (Instituto tecnológico de Castilla y León). Este programa nos ha permitido reducir el consumo energético en un 12% en los compresores de las instalaciones de frío industrial.

En las plantas de patatas fritas y snacks en Burgos:

- Desde 2005 se ha reducido el ratio de consumo de agua en un 40% y el de energía en un 20%

En la planta de Gazpachos en Murcia:

- Desde 2005 se ha reducido un 60% el ratio de consumo de agua y un 39% el de energía.



7. Referencias



7. Referencias

- Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA). (2016). El agua en la agricultura. <http://www.eea.europa.eu/es/articulos/el-agua-en-la-agricultura>
- Agencia Extremeña de la Energía (Agenex). (2014). Eficiencia Energética en Empresas del Sector Agroalimentario. http://www.agenex.net/guias-altercexa/2_EF_ENERG_EN_EMPRESAS_DEL_SECTOR_AGROALIMENTARIO.pdf
- Anadón, R., Duarte, Carlos M., Fariña, Celso. (2005). Impacto sobre los ecosistemas marinos y el sector pesquero. http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/04_eco_marino_y_pesquero_2_tcm7-12420.pdf
- Boletín Oficial del Estado. (2016). Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2016-1460
- BSR. (2011). Adapting to Climate Change: A Guide for the Food, Beverage, and Agriculture Industry. http://www.bsr.org/reports/BSR_Climate_Adaptation_Issue_Brief_Food_Bev_Ag2.pdf
- CDP. (2016). Environmental Disclosure Make Sound Business Sense. <https://www.cdp.net/Documents/Brochures/>
- CDP-Business-Booklet.pdf
- CDP. (2015). the forgotten 10%: Climate mitigation in agricultural supply chains. <https://www.cdp.net/Documents/climate-mitigation-in-agricultural-supply-chains.pdf>
- CERES. (2015). Accelerating Change: Food & Beverage Leaders. <http://www.ceres.org/files/global-food-and-beverage-leadership-statement-on-climate-change>
- CGIAR. 2015. Climate Change Impacts on Livestock. Working Paper No. 12o. <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/66474/CCAFSWP120.pdf>
- Climate Smart. (2014). Carbon Emissions in the Food and Beverage Sector: A climate smart industry brief. (2014). <https://climatesmartbusiness.com/wp-content/uploads/2014/06/CS-Food-and-Beverage-Sector-Industry-Brief-digital.pdf>
- CMNUCC (1992). <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- CMNUCC (2015). Aprobación del Acuerdo de París. <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>
- Comisión Europea. (2016). Comunicación de la Comisión al parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Estrategia de la UE relativa a la calefacción y la refrigeración. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-51-ES-F1-1.PDF>
- Comisión Europea. (2011). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de La Regiones: Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica en 2050. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3Aem0045>

- Comisión Europea. (2014). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de La Regiones: Un marco estratégico en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030. <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/ES/1-2014-15-ES-F1-1.Pdf>
- Comisión Europea. (2009). Directiva 2009/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO de 23 de 2009 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. <https://www.boe.es/doue/2009/140/L00016-00062.pdf>
- Comisión Europea. (2012). Directiva 2012/27/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética. <http://www.lamoncloa.gob.es/espana/eh15/industriayturismo/documents/directiva%20eficiencia%20energ%C3%A9tica.pdf>
- Comisión Europea. (2015a). Pres Release Database: Cerrar el círculo: la Comisión adopta un ambicioso paquete de nuevas medidas sobre la economía circular para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_es.htm
- Comisión Europea. (2015b). Reforma del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE: En síntesis. <http://www.consilium.europa.eu/es/policies/climate-change/reform-eu-ets/>
- Consumers International. Marco político sobre cambio climático: El cambio climático desde el punto de vista de los consumidores. http://es.consumersinternational.org/media/150642/marco_politico_sobre_cambio_climatico.pdf
- Cornell University and McGill. (2011). Feeding Our Great Cities: Climate Change and Opportunities for Agriculture in Eastern Canada and the Northeastern US. <https://cuaes.cals.cornell.edu/sites/cuaes.cals.cornell.edu/files/shared/documents/Canadian-US%20Collaborations%20White%20Paper.pdf>
- David Gardiner & Associates, LLC. (2011). Physical Risks from Climate Change: A guide for companies and investors disclosure and management of climate impacts. <http://www.ceres.org/resources/reports/physical-risks-from-climate-change>
- Ellen Macarthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>
- Emissions Database for Global Atmospheric Research. (EDGAR). 2015. <http://edgar.jrc.ec.europa.eu/>
- European Commission. (2015). Energy use in the EU food sector: State of play and opportunities for improvement. http://iet.jrc.ec.europa.eu/remea/sites/remea/files/energysmartfood_pubsy_online.pdf
- European Commission. (2013a). EU ETS Handbook. http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/ets_handbook_en.pdf
- European Commission. (2013b). Green Foods Project. Estudio básico sobre los subsectores de la Industria alimentaria y resumen de resultados nacionales e internacionales. http://www.green-foods.eu/wp-content/uploads/2013/05/Factsheet-2.1_ES.pdf

7. Referencias

- European Commission. (2016a). Reducing emissions from transport. http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm
- European Commission. (2016b). Review of Waste Policy and Legislation. http://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm
- European Commission. (2016c). The European Food Sustainable Consumption and Production Round Table. 2016. <http://www.food-scp.eu/>
- European Commission. (2008). The Sustainable Consumption and Production action Plan (SCP/SIP). http://ec.europa.eu/environment/eusd/escp_en.htm
- Eurostat. (2008). Energy Consumption by Sector. http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=tsdpc320
- Eurostat. (2014). Energy from renewable sources. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_from_renewable_sources
- FAO. (2012). Consecuencias del Cambio Climático para la pesca y la acuicultura. <http://www.fao.org/3/a-i0994s.pdf>
- FAO. (2016). Climate change and food security: risks and responses. <http://www.fao.org/3/a-i5188e.pdf>
- FAO. (2009). Climate Change implication for fisheries and aquaculture: Overview of current scientific knowledge. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/FTP530.pdf
- Federación Española de Industrias de la Alimentos y Bebidas (FIAB) y AINIA centro tecnológico. (2014). Aliméntanos un futuro sostenible. Retos medioambientales de la industria alimentaria a 2020. http://www.fiab.es/archivos/documentoMenu/documentomenu_20140610193513.pdf
- FIAB. (2014). Marco Estratégico para la Industria de Alimentación y Bebidas a un horizonte 2020. http://www.fiab.es/archivos/documentoMenu/documentomenu_20140604123032.PDF
- FoodDrinkEurope. (2015). A time to act: Climate Action and the Food and Drink Industry. http://www.fooddrinkeurope.eu/uploads/publications_documents/FoodDrink_Europe_Climate_Action_Brochure.pdf
- Foresight. (2011). The future of food and farming: Challenges and choices for global sustainability. Final Project Report. The Government Office for Science, London. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288329/11-546-future-of-food-and-farming-report.pdf
- Forética. (2015). Informe Forética 2015 sobre el estado de RSC en España: Ciudadano consciente, empresas sostenibles. http://foretica.org/informe_foretica_2015.pdf Global Reporting Initiative (GRI). 2014. Ready to Report? Introducing sustainability reporting for SMEs <https://www.globalreporting.org/resource/library/Ready-to-Report-SME-booklet-online.pdf>
- IDAE. (2013). Balances de energía final (1990-2013). <http://www.idae.es/index.php/idpag.802/relcategoria.1368/relmenu.363/mod.pags/mem.detalle>

- IDAE. (2011). Plan de Energías Renovables 2011-2020. http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_PER_2011-2020_def_93c624ab.pdf
- Inside Energy & Environment (IEE). (2015). The European Commission Adopts Circular Economy Package. <https://www.insideenergyandenvironment.com/2015/12/the-european-commission-adopts-circular-economy-package/>
- Instituto Nacional de Estadística. (2013). <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm#30>
- IRENA. (2014). Renewable Energy in Manufacturing: A technology roadmap for Remap 2030. <https://www.irena.org/remap/REmap%202030%20Renewable-Energy-in-Manufacturing.pdf>
- IPCC. (2013). Climate change 2013: the physical science basis: Working Group I contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- MAGRAMA. (2013a). Convenio Colaboración Cadena Alimentaria. http://www.magrama.gob.es/es/prensa/13.07.26%20Convenio%20Colaboraci%C3%B3n%20Cadena%20Alimentaria_tcm7-290807_noticia.pdf
- MAGRAMA. (2013b). Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”. http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/estrategia-mas-alimento-menos-desperdicio/Libro_estrategia_desperdicio_baja_tcm7-271306.pdf
- MAGRAMA. (2005). Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/evaluacion_preliminar_impactos_completo_2_tcm7-12439.pdf
- MAGRAMA. (2014a). Hoja de Ruta de los sectores difusos a 2020. http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/Hoja_de_Ruta_2020_tcm7-351528.pdf
- MAGRAMA. (2014b). Informe Anual de la Industria Alimentaria Española Periodo 2014-2015. http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/industria-agroalimentaria/_informeanualindustriaalimentaria2014-2015_tcm7-421229.pdf
- MAGRAMA. (2014c). Integración de la adaptación al cambio climático en la Estrategia Empresarial. http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/Adapta_Impresa_20141003_ivi_tcm7-197094.pdf
- MAGRAMA. (2016a). Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2014. http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/1sumarioinventariogeiespana-serie1990-2014_tcm7-417912.pdf
- MAGRAMA. (2016b). Objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/objetivos.aspx>
- MAGRAMA. (2016c). Planes PIMA. <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/PI-MAS.aspx>

7. Referencias

- MAGRAMA. (2015). Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022. http://www.magrama.gob.es/images/es/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm7-401704.pdf
- MAGRAMA. (2010). Plan de Adaptación al Cambio Climático. http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pna_v3_tcm7-12445_tcm7-197092.pdf
- MAGRAMA. (2013c). Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-202. http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/Programa_de_prevencion_aprobado_actualizado_ANFABRA_11_02_2014_tcm7-310254.pdf
- MAGRAMA. (2016d). Proyectos Clima. <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/proyectos-clima/default.aspx>
- MAGRAMA (2016e). Registro Huella de Carbono. <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro.aspx>
- MAGRAMA. (2016f). Tablas de datos de reporte (CRF). MAGRAMA. (2016f). <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>
- McKinsey & Company. (2016). Towards Circular Economy in Food. <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/toward-a-circular-economy-in-food>
- MINETUR. (2014). La Energía en España. http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Balances/LibrosEnergia/La_Energ%C3%ADa_2014.pdf
- MINECO. (2015). Estrategia española de Bioeconomía- Horizonte 2030. <http://bioeconomia.agripa.org/download-doc/102163>
- MINECO. (2016). Estrategia española de Bioeconomía- Horizonte 2030. Plan de Acción 2016. <http://bioeconomia.agripa.org/download-doc/102161>
- Norton Rose Fulbright. (2014). Food and agribusiness survey: Risks and opportunities in a changing global market. <http://www.nortonrosefulbright.com/files/food-and-agribusiness-survey-2014-118237.PDF>
- OXFAM. (2014). standing on the sidelines: why food and beverage companies must do more to tackle climate change. https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp186-standing-sidelines-big10-climate-emissions-200514-en_2.pdf
- PwC. (2015a). Circular Business Model Transformation: Size the business opportunities of Megatrends.
- PwC. (2015b). El cambio climático en España, 2033: Hacia una economía baja en carbono. <http://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/el-cambio-climatico-en-espana-2033.pdf>
- PwC. (2015c). Low Carbon Economy Index 2015: Conscious uncoupling? <https://www.pwc.com/gx/en/psrc/publications/assets/conscious-uncoupling-low-carbon-economy-index-2015.pdf>
- PwC. (2016). 19th Annual Global CEO Survey/January 2016. <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2016/landing-page/pwc-19th-annual-global-ceo-survey.pdf>

- UN. (2015). World Population prospects. The 2015 Revision. Key Finding and Advance Tables. http://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf
- UNFCCC. (2016a). INDCs as communicated by Parties. (<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Submission%20Pages/Submissions.aspx>)
- UNFCCC. (2016b). NAZCA platform. <http://climateaction.unfccc.int/company/ferrovial>
- UNISDR, 2009. Terminología: términos básicos sobre reducción del riesgo de desastres y IISD et al., 2007. Evaluación del riesgo en las comunidades - Adaptación y medios de subsistencia (CRISTAL) Manual del usuario, Versión 3.0.
- Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE. y Nielsen España. (2014). El Mercado de las Marcas Sostenibles en España. <https://es.fsc.org/preview.informe-de-las-marcas-sostenibles-nielsen-universidad-de-comillas.a-328.pdf>
- ZeroWaste Europe. (2016). <https://www.zerowasteurope.eu/category/zero-waste-groups/>

Informe elaborado por:

Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas

PwC

www.pwc.es

Diseño Gráfico:

Media IMS

Fecha de elaboración: 2016

Fecha de publicación: 2016

Para más información, contactar con:

Departamento Técnico y Medio Ambiente FIAB

medioambiente@fiab.es

FIAB
ALIMENTAMOS
EL FUTURO
2020



Proyecto co-financiado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dentro del Marco del CONVENIO MAGRAMA-FIAB 2016



FLAB
ALIMENTAMOS
EL FUTURO
2020



Proyecto co-financiado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dentro del Marco del CONVENIO MAGRAMA-FLAB 2016