

CAPÍTULO 8. ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

8.1. INTRODUCCIÓN

8.2. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

8.2.1. La implantación de sistemas de gestión de la calidad

8.2.2. La implantación de sistemas de gestión del medio ambiente

8.3. INTRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

8.4. INTRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS: ANÁLISIS POR ÁREAS FUNCIONALES

8.4.1. Buenas prácticas ambientales en el almacenamiento y manipulación de materiales

8.4.2. Buenas prácticas ambientales en el área de Fabricación

8.4.3. Buenas prácticas ambientales en las áreas de Mantenimiento, Compras y Logística

8.4.4. Buenas prácticas ambientales en Oficinas y Servicios generales

8.5. ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS, GENERACIÓN DE EMPLEO Y PERFILES FORMATIVOS ASOCIADOS

8.6. SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

8.7. CARENCIAS FORMATIVAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

8.8. A MODO DE SÍNTESIS

8.1. INTRODUCCIÓN

El sector agroalimentario es, tanto en número de empleados como en términos de facturación, uno de los más importantes dentro del tejido industrial valenciano. Agrupa a un grupo muy heterogéneo de subsectores y actividades industriales que realizan diferentes tareas de acondicionamiento, conservación y elaboración de todo tipo de alimentos (fabricación de aceites comestibles, mataderos, salas de despiece, preparación de carnes y embutidos, fabricación de leche y productos derivados, conservas y manipulados de pescados, frutas y hortalizas, elaboración de vinos, etc...).

Las empresas agroalimentarias de la Comunidad Valenciana se encuentran actualmente ante un nuevo escenario competitivo caracterizado por la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria de los productos y por la aparición en los últimos años de nuevos países competidores.

Una estrategia competitiva basada únicamente en el precio resulta a todas luces inoperativa dada la estructura de costes de los países competidores y se manifiesta incompatible con las nuevas demandas de seguridad alimentaria. Por otra parte, el cambio de los gustos de los consumidores, cada vez más orientados hacia ofertas diferenciadas y de mayor calidad medioambiental, define un horizonte donde la calidad en su sentido más amplio será un factor crítico en el éxito empresarial, y clave de su competitividad.

En este contexto, la gestión medioambiental llevada a cabo en los establecimientos industriales agroalimentarios de la Comunidad Valenciana resultará fundamental de cara a mantener los niveles de competitividad actuales.

En los siguientes epígrafes se efectúa un análisis detallado del estado de la gestión medioambiental en las industrias agroalimentarias valencianas dedicadas a la fabricación de zumos y conservas, así como de un conjunto de variables que permitirán valorar el estado de la introducción de la variable ambiental en las empresas del sector (introducción de buenas prácticas medioambientales, carencias formativas en medio ambiente detectadas, etc...)

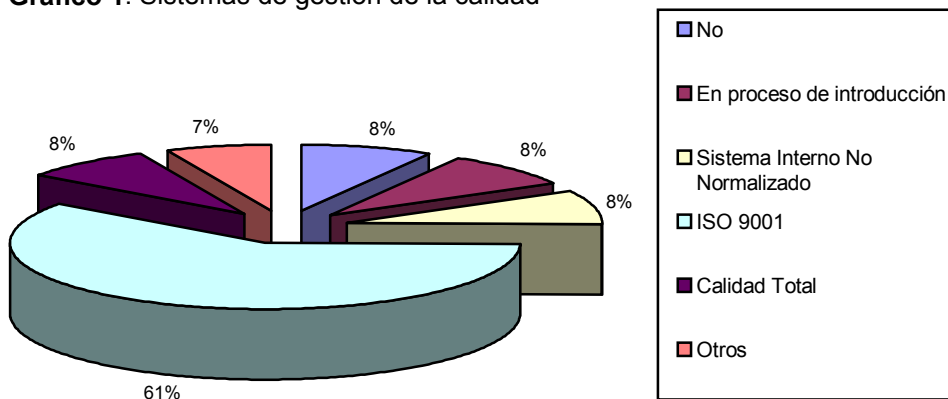
8.2. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

8.2.1. La implantación de sistemas de gestión de la calidad

Un elemento que ha favorecido tradicionalmente la introducción de la variable medioambiental en la gestión de las actividades industriales ha sido la extensión de los sistemas de gestión de la calidad considerado, en muchos casos, un paso previo a la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental.

Los resultados obtenidos a partir del análisis de los cuestionarios son concluyentes en este sentido. Tal y como se desprende del Gráfico 1, un elevado porcentaje de las empresas dedicadas a la fabricación de conservas y zumos de frutas o vegetales de la Comunidad Valenciana que respondieron al cuestionario cuentan con un sistema de gestión de la calidad o se encuentran en proceso de introducirlo, concretamente un 85%. El sistema de gestión que cuenta con un volumen de implantación superior es el sistema ISO 9001. Resulta interesante comprobar que, del conjunto de subsectores industriales analizados en el presente estudio (cerámico, madera-mueble y recubrimientos metálicos), el sector agroalimentario es el que presenta unos índices superiores de aceptación de los sistemas de calidad.

Gráfico 1: Sistemas de gestión de la calidad



Fuente: Elaboración propia

Diversos factores directamente relacionadas con el entorno económico, competitivo e institucional explican la rápida extensión de este tipo de sistemas entre los establecimientos agroalimentarios de la Comunidad Valenciana.

En primer lugar, es preciso señalar que las diversas **crisis y escándalos agroalimentarios** experimentados en los países occidentales en las últimas décadas tales como la Encefalitis Espongiforme Bovina (más conocida como “Vacas Locas”), el aceite de colza, las dioxinas o la peste porcina, han sido la causa de una alarma social sin precedentes en cuanto a cuestiones agroalimentarias se refiere, imponiéndose la necesidad de integrar sistemas que garanticen la seguridad alimentaria. En este sentido, los sistema de producción de calidad incorporan sistemas y medidas para controlar tanto las materias primas como los procesos que intervienen en la obtención del alimento, constituyendo una buena garantía de que se cumplen y realizan las analíticas y controles impuestos por la legislación vigente.

Entre los factores de carácter comercial y competitivo, ha de destacarse la **integración en los mercados europeos** de la economía española en su conjunto y el mercado carácter exportador de un sector que concentra el 16% de las exportaciones de nuestra Comunidad Autónoma. Estos elementos han obligado a las empresas valencianas a integrar las marcas y las garantías de calidad ampliamente aceptadas en los mercados de destino de los productos agroalimentarios.

Otro aspecto de especial relevancia en este ámbito ha sido la **aparición en los últimos años de países competidores** frente a los que no cabe competir en precios debido a los menores costes laborales de éstos, elemento que ha incentivado a las empresas del sector agroalimentario valenciano a asumir políticas orientadas hacia la calidad en los productos como factor competitivo y signo diferenciador en los mercados tanto nacionales como internacionales. En otros casos el certificado es exigido como un pasaporte o salvocoducto para poder acceder a determinados mercados.

Otro factor que permite explicar el elevado porcentaje de implantación de sistemas de calidad en el sector agroalimentario valenciano es la creciente **presión ejercida por las grandes cadenas de distribución agroalimentarias**. En este nuevo contexto competitivo, los grandes operadores del mercado exigen a los establecimientos industriales evidencias de su implicación activa con la calidad del producto ofrecido a

los clientes, siendo la implantación de sistemas de la calidad una buena demostración de ello.

Todos estos factores, unido a la evolución de los gustos hacia exigencias cada vez mayores de calidad (incluyendo dentro de este concepto todos los parámetros que engloban a la calidad: producto, presentación, envase, servicio, ...), explican que la calidad en los productos agroalimentarios haya sido durante los últimos años objeto de atención constante en numerosas acciones de la Administración (subvenciones, jornadas informativas, impulso de las denominaciones de origen, publicidad institucional, etc...)

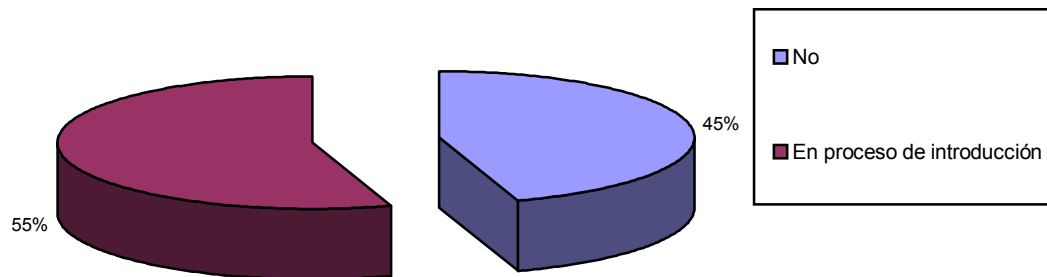
8.2.2. La implantación de sistemas de gestión del medio ambiente

Tal y como se ha analizado en el anterior epígrafe, las empresas del sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana valoran muy positivamente los sistemas de gestión de la calidad debido al valor añadido que este tipo de certificados aportan a sus productos (herramienta de marketing), especialmente en términos de seguridad agroalimentaria.

No ocurre lo mismo, sin embargo, en el caso de los Sistemas de Gestión del Medio Ambiente (SGMA), a pesar de que el sector presenta a priori unas características muy adecuadas para la implantación de este tipo de sistemas (tamaño medio de las empresas medio/alto, fuerte competencia internacional, necesidad de asegurar la seguridad de los productos, etc....

En este sentido, ninguna de las empresas encuestadas ha implantado un sistema de estas características, si bien más de la mitad aseguran encontrarse en proceso de implantación, tal y como puede observarse en el gráfico 2.

Gráfico 2: Sistemas de gestión del medio ambiente



Fuente: Elaboración propia

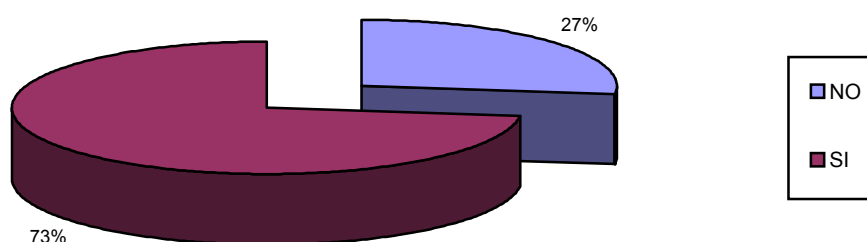
La razón del escaso grado de implantación de los sistemas de gestión de los impactos ambientales quizás ha de buscarse en el elevado número de sistemas y protocolos de calidad agroalimentario que las empresas del sector deben suscribir, de forma que el valor añadido de los SGMA no es percibido, quedando relegado a un segundo plano.

8.3. INTRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LAS EMPRESAS DE FABRICACIÓN DE ZUMOS Y CONSERVAS

Las buenas prácticas medioambientales son un subconjunto de métodos de prevención de la contaminación que se concretan en exigencias y actividades enfocadas hacia los aspectos humanos y organizacionales de la producción. Este tipo de prácticas no implican una inversión importante en infraestructuras y equipos. Generalmente, las buenas practicas permiten mejorar la calidad del producto, reducen los costes operacionales y, desde el plano medioambiental, reducen la generación de residuos y los consumos de agua y de energía. Las posibilidades de introducción de buenas prácticas ambientales en el sector agroalimentario son múltiples.

A pesar del elevado número de empresas que aseguran haber introducido buenas prácticas medioambientales (73%), este porcentaje es el más reducido de todos los sectores analizados en el presente estudio (Gráfico 3).

Gráfico 3: Introducción de Buenas Prácticas Ambientales



Fuente: Elaboración propia

8.4. INTRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS: ANÁLISIS POR ÁREAS FUNCIONALES

En el presente epígrafe se estudia en detalle la tipología de buenas prácticas ambientales introducidas en las empresas dedicadas a la fabricación de zumos y conservas de la Comunidad Valenciana. Con el objeto de efectuar este análisis, las actividades efectuadas por las organizaciones del sector se han desglosado en cuatro áreas funcionales: almacenamiento y manipulación de materias primas, fabricación, mantenimiento, compras y logística y oficinas y servicios generales.

8.4.1. Buenas prácticas medioambientales en el almacenamiento y manipulación de materias primas

Las operaciones y condiciones de almacenamiento y manipulación de la materia prima y de los productos influye de manera determinante sobre los siguientes aspectos:

- Aspectos relacionados con la **seguridad de la planta**, tanto en lo referente a la seguridad interna (seguridad e higiene), como a la externa (posibles incidentes medioambientales o industriales).
- Aspectos relacionados con la gestión de los residuos

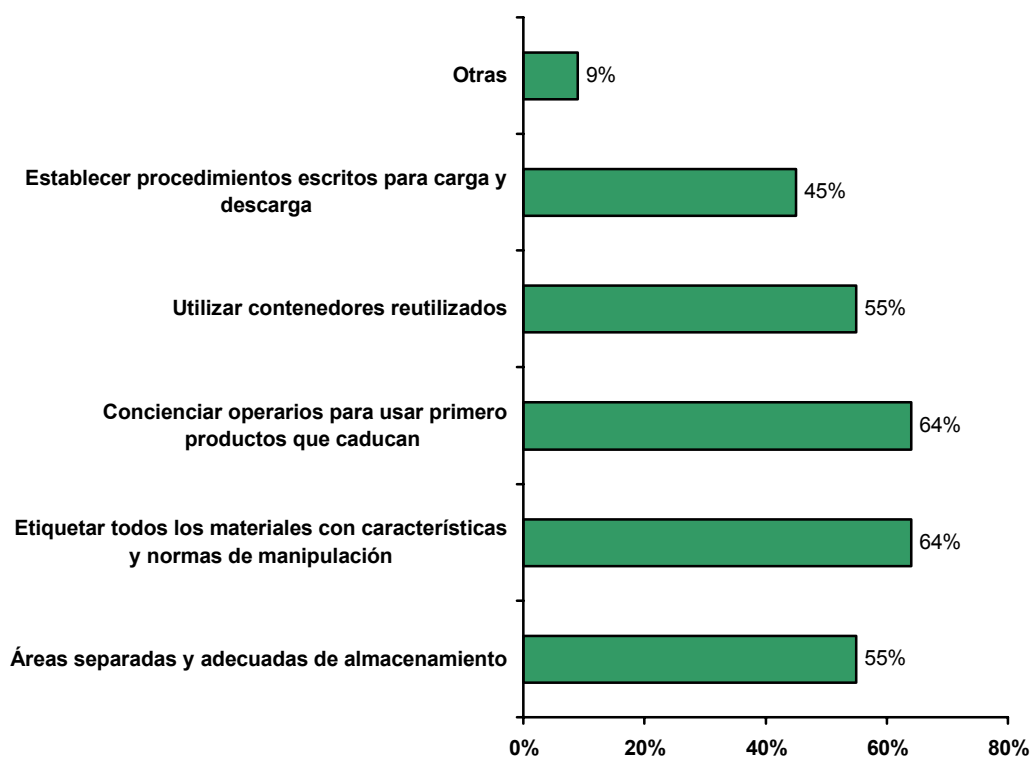
Del análisis presentado en el gráfico 4, se desprende que las prácticas más extendidas en el área de almacenamiento y manipulación de materias primas en el sector agroalimentario son el **correcto etiquetado de todos los materiales** (Etiquetar todos los materiales, con indicativos de sus características, indicando el nombre y tipo de producto, nº de stock, la fecha de entrada en el almacén, la fecha de caducidad y normas especiales de manipulación) con las características y las **normas de manipulación y la concienciación de los operarios para emplear siempre en primer lugar los productos que caducan**, ambas señaladas en un 64% de ocasiones.

La primera práctica está íntimamente relacionada con la introducción de sistemas de gestión de la calidad y de certificación de la seguridad agroalimentaria. Este tipo de sistemas obligan a las empresas del sector a tener perfectamente identificados todos los materiales y los lotes con el objeto de que éstos puedan ser localizados en caso de emergencia (sistemas de trazabilidad). A pesar de que en estos momentos no hay

ninguna ley que exija el cumplimiento explícito de la trazabilidad de los productos existe una directiva europea que exige que ésta se cumpla en todo producto alimentario a partir de 2005.

Por su parte, la práctica referente al empleo de materiales con riesgos de degradación resulta normal en un sector que opera, en un elevado porcentaje de los casos, con productos frescos.

Gráfico 4: Buenas prácticas ambientales en Almacenamiento y Manipulación de materias primas



Fuente: Elaboración propia

Por detrás de éstas, las buenas prácticas más extendidas en el área de almacenamiento y manipulación de materiales en el sector agroalimentario son la utilización de contenedores reutilizados (como por ejemplo los de polietileno, que pueden volver a ser utilizados y, que además, son fáciles de transportar y de limpiar) y la disposición de áreas separadas y adecuadas de almacenamiento (protegidas de las

inclemencias del tiempo –luz, lluvia, calor, etc- y convenientemente señalizada e iluminada) para materias primas, productos y subproductos.

8.4.2. Buenas prácticas medioambientales en el área de fabricación

El conjunto de las operaciones de producción y el modo en que éstas se realicen influirá de forma decisiva en el comportamiento medioambiental de las industrias agroalimentarias.

Los aspectos sobre los que es posible interactuar en función de las prácticas ambientales introducidas se describen a continuación:

- Consumos totales de agua, materiales y energía.
- Cantidad y calidad de las aguas residuales generadas en las plantas de fabricación.
- Niveles de emisión de partículas y otros contaminantes atmosféricos.
- Cantidades y características de los residuos generados.

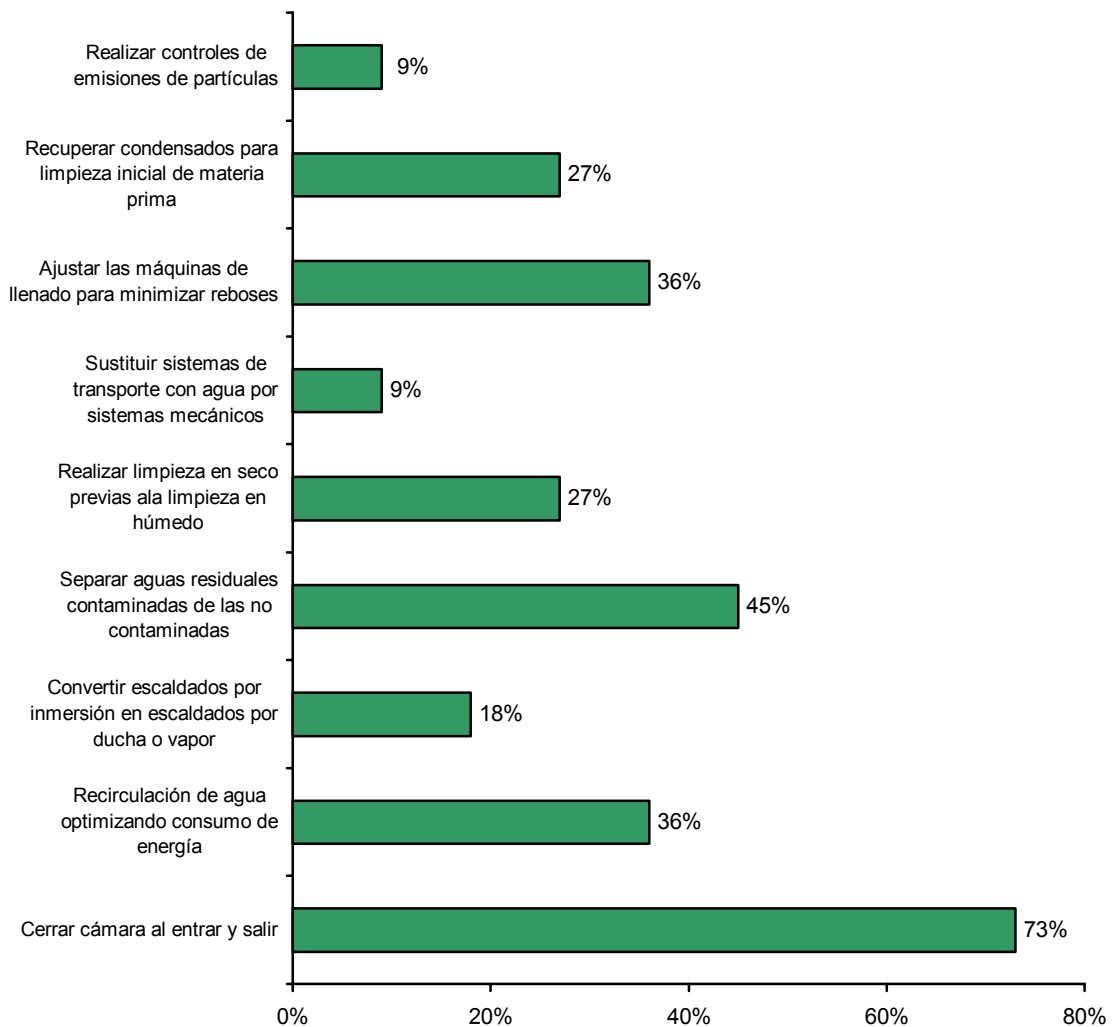
Tal y como puede observarse en el gráfico 5, la práctica más empleada en el área de fabricación está directamente relacionada con uno de los aspectos medioambientales de mayor impacto en la industria agroalimentaria, a saber, el consumo energético. Concretamente, se trata del **cierre de la cámara frigorífica** cada vez que los operarios entran o salen de ella contando con dispositivos de apertura y cierre fácil de puertas de cámaras, señalada en un 73% de los casos.

El segundo grupo de buenas prácticas ambientales más relevantes en el área analizada tratan de actuar sobre el aspecto de mayor impacto medioambiental en este sector, la producción de aguas residuales. Las prácticas señaladas dentro de este grupo son: **Separación de aguas residuales** conteniendo contaminantes tóxicos de aquellas aguas no contaminadas (45%), **ajuste de las máquinas de llenado** de forma que se minimicen los reboses de líquidos de gobierno o zumos (36%), **introducción de sistemas de recirculación del agua** (36%), **realización de limpiezas en seco previas a las limpiezas en húmedo**, en las cuales se eliminen las tierras, restos

vegetales, materia prima no adecuada (27%) y **recuperación de condensados** y utilización para la limpieza inicial de la materia prima (27%).

Todo este conjunto de buenas prácticas permite a las empresas que las introducen reducir de forma notable los parámetros de contaminación de las aguas residuales vertidas con el objeto de ajustarse a los niveles exigidos por la legislación en la materia.

Gráfico 5: Buenas prácticas ambientales en Fabricación

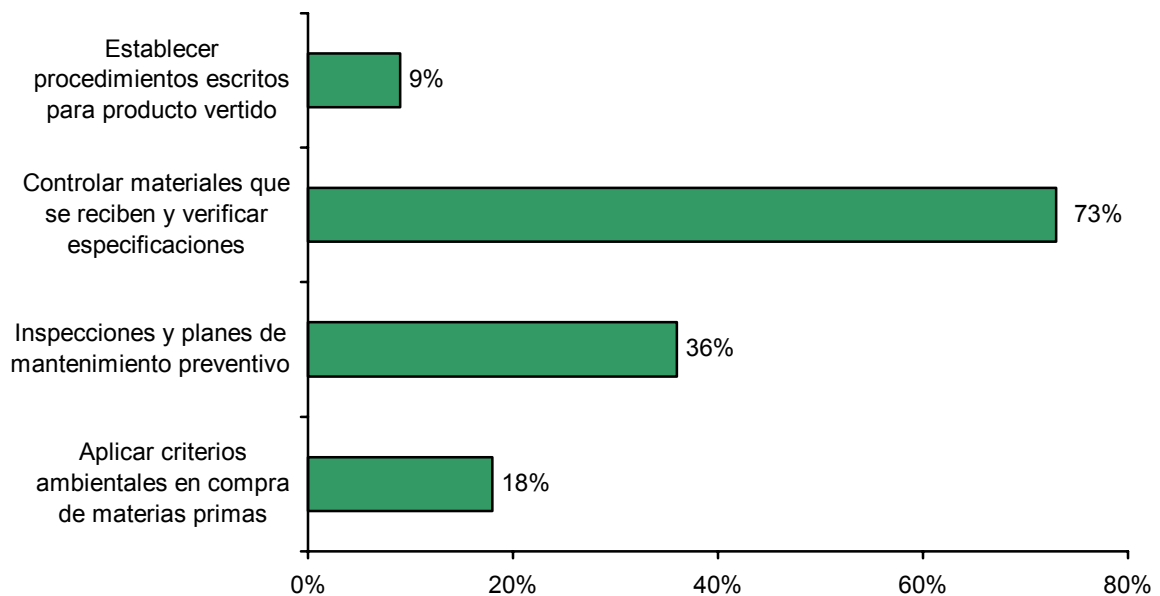


Fuente: Elaboración propia

8.4.3. Buenas prácticas medioambientales en el área de mantenimiento, compras y logística.

La puesta en marcha de buenas prácticas en esta área permitirá ahorrar recursos (agua, energía y materias primas), mejorar las condiciones generales de operación (seguridad y condiciones ambientales), reducir la producción de residuos y limitar la generación de ruidos.

Gráfico 6: Buenas prácticas ambientales en Mantenimiento, Compras y Logística



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6 muestra las buenas prácticas señaladas en el área de mantenimiento, compras y logística. La acción de **controlar todos los materiales que se reciben y verificar que cumplen con las especificaciones requeridas** y retornar aquellos que no las cumplan ha sido la más señalada (73% de las ocasiones). Con esta medida se consigue evitar la entrada en planta de materias primas que no puedan ser procesadas por no alcanzar los criterios mínimos de calidad establecidos por la industria, consiguiendo así ahorros en la compra de materias primas y reducciones significativas en la generación de residuos.

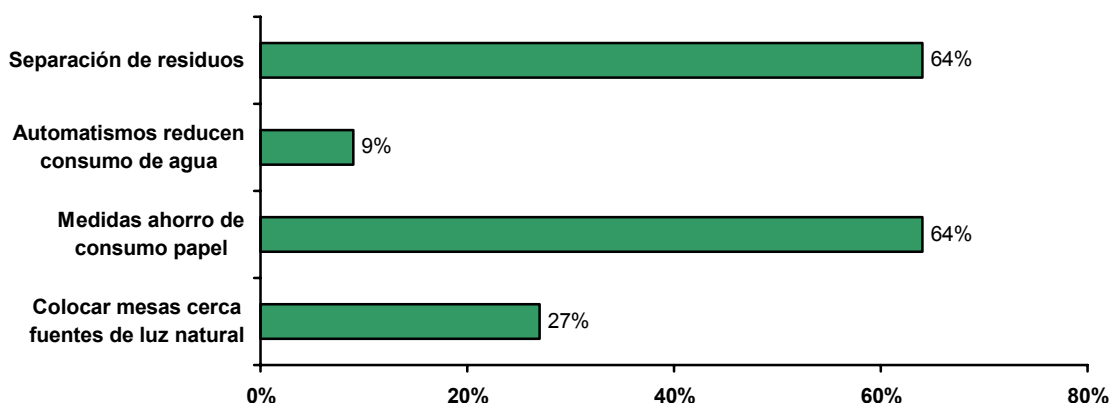
Por detrás de esta acción, las empresas han señalado las siguientes prácticas ambientales:

- Establecimiento de procedimientos escritos que describan, en función del producto vertido, las acciones a llevar a cabo, el orden en que se han de realizar y los materiales a utilizar (9%).
- Aplicar criterios ambientales en la compra de materias primas (18%).
- Llevar a cabo inspecciones y desarrollar planes de mantenimiento preventivo en todos los equipos e instalaciones (36%).

8.4.4. Buenas prácticas medioambientales en el área de oficinas y servicios generales.

Una parte relevante dentro del conjunto de actividades que desarrolla la empresa es la parte administrativa y de servicios. La contribución a la mejora del comportamiento medioambiental en esta área de trabajo se reflejará fundamentalmente en los siguientes aspectos: ahorro de gastos de recursos (agua, energía y materias primas) y menor generación de residuos.

Gráfico 7: Buenas prácticas ambientales en Oficinas y Servicios generales



Fuente: Elaboración propia



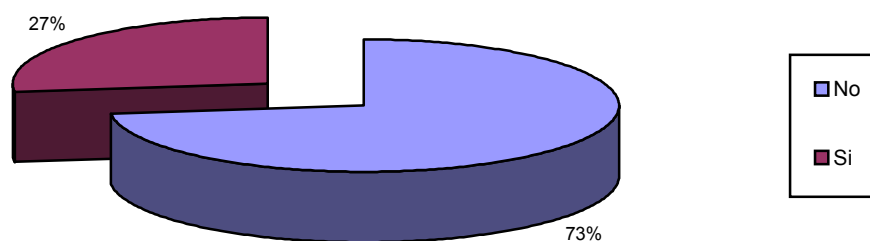
Las empresas dedicadas a la fabricación de conservas y zumos señalan la **separación selectiva de residuos y la introducción de medidas de ahorro en el consumo de papel** como las principales fuentes de mejora medioambiental en las oficinas y servicios generales de las organizaciones industriales (ambas señaladas en el 64% de las ocasiones) .

8.5. ESTRUCTURA DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS, GENERACIÓN DE EMPLEO Y PERFILES FORMATIVOS ASOCIADOS

Las exigencias medioambientales de las empresas españolas se han incrementado notablemente en la última década. La aparición de un marco normativo en medio ambiente cada vez más estricto, la progresiva identificación de mejora medioambiental y mejora competitiva, junto a la presión ejercida por los clientes y las administraciones está obligando a las organizaciones a adaptarse al nuevo entorno que impone el mercado.

En este contexto, se hace necesario definir nuevas funciones y responsabilidades en las plantillas de los establecimientos industriales, siendo necesaria la identificación de un responsable que asuma y controle la puesta en marcha de las buenas prácticas y de los Sistemas de Gestión Medioambiental, así como la consecución de los objetivos medioambientales propuestos por la organización.

Gráfico 8: Area específica de medio ambiente



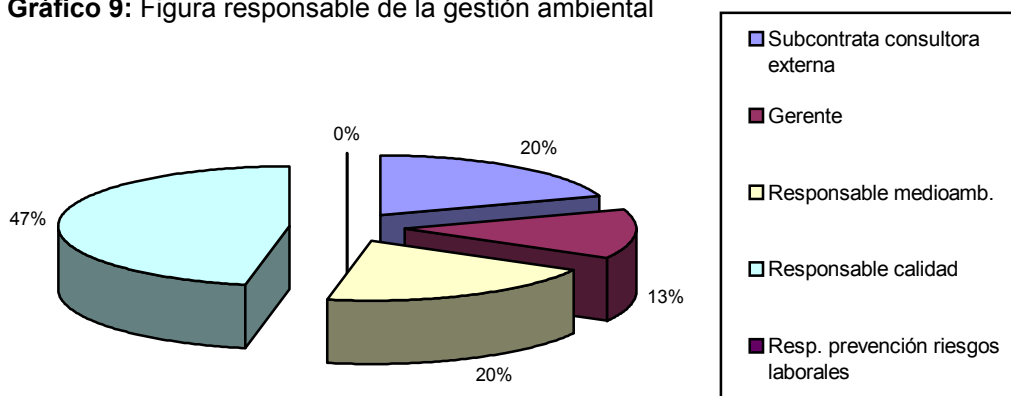
Fuente: Elaboración propia

Tal y como se observa en el gráfico 8, únicamente el 27% de las empresas del sector conservas y zumos de la Comunidad Valenciana cuentan con un área específica responsabilizada de la gestión medioambiental de la organización. que efectúan algún

tipo de actuación de mejora medioambiental cuentan con una persona responsable de medio ambiente. En este contexto, la gestión medioambiental de la empresa está siendo asumida de forma mayoritaria por los responsables de calidad de las empresas (47% de los casos) o por consultoras externas (20%), tal y como se muestra en el gráfico 9.

Todo lo expuesto apunta al surgimiento de un **número limitado de puestos de técnico responsable de la gestión medioambiental en la empresa** y, fundamentalmente, el cambio cualitativo en las exigencias formativas de los nuevos empleos generados, donde la formación medioambiental y, especialmente, en seguridad agroalimentaria será fundamental.

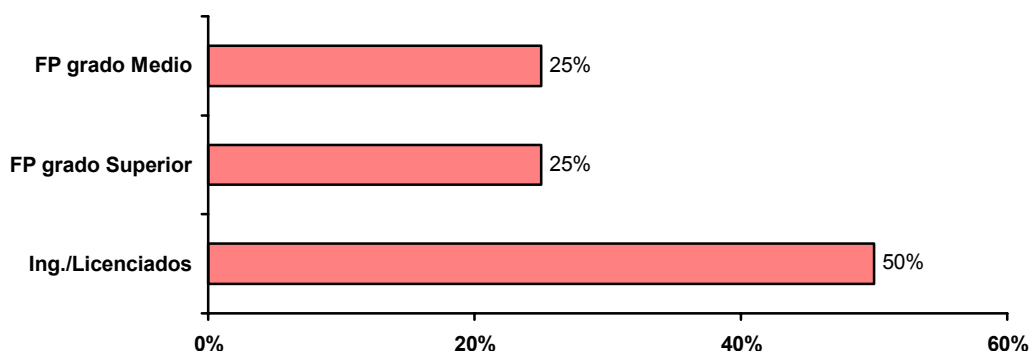
Gráfico 9: Figura responsable de la gestión ambiental



Fuente: Elaboración propia

Los perfiles formativos de los cuerpos técnicos responsables de la gestión medioambiental de las industrias corresponde mayoritariamente a Ingenieros y Licenciados (50% de los casos). También es frecuente que las tareas ambientales sean asumidas por titulados en FP (Gráfico 10).

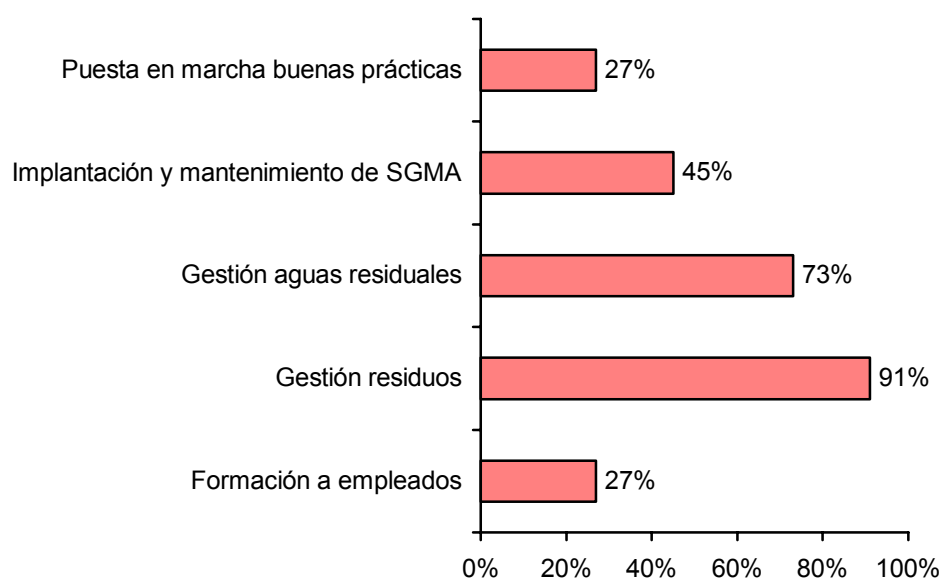
Gráfico 10: Perfiles formativos del área de medio ambiente



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a las funciones asumidas por los responsables de medio ambiente de las industrias agroalimentarias, cabe destacar la responsabilidad en la gestión de los residuos generados (91%) y de las aguas residuales (73%), seguido de la implantación y mantenimiento de sistemas de gestión medioambiental (45%) y de puesta en marcha de buenas prácticas ambientales.

Gráfico 11: Funciones de los responsables de medio ambiente



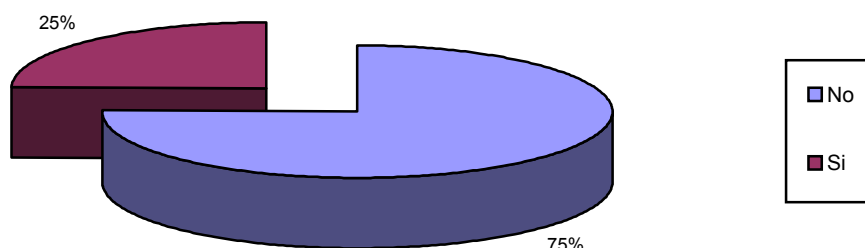
Fuente: Elaboración propia

8.6. SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

La modernización medioambiental de las empresas implica un importante proceso de aprendizaje de técnicas limpias (y desaprendizaje de las tradicionales), siendo crucial la formación en conceptos y buenas prácticas ambientales. En consecuencia, constituye un obstáculo de la máxima importancia la no adaptación a las nuevas exigencias del paradigma tecno-económico emergente.

Como es lógico, tanto la sensibilización como el aprendizaje empresarial en tecnologías limpias requiere de un importante proceso formativo en distintos frentes. La implicación activa y la motivación de los empleados de las organizaciones es, sin lugar a dudas, una de las claves del éxito de las iniciativas medioambientales.

Gráfico 12: Acciones de formación y sensibilización ambiental

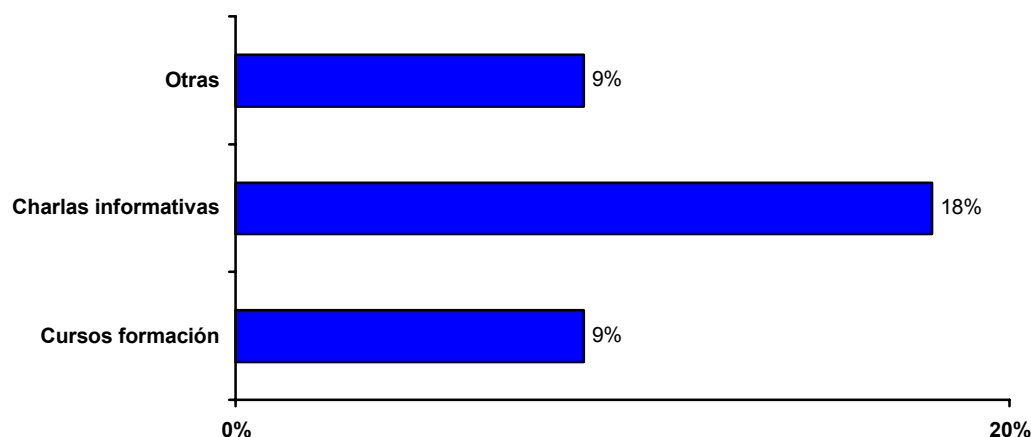


Fuente: Elaboración propia

Así pues, a pesar de las notables implicaciones tanto económicas como medioambientales que se derivan de la realización de acciones de formación y sensibilización, únicamente un reducido porcentaje de las empresas del sector agroalimentario aseguraban haber realizado algún tipo de acción formativa,

concretamente el 25% (gráfico 12), dato que coincide aproximadamente con el de las empresas que han introducido buenas prácticas medioambientales.

Gráfico 13: Tipología de acciones de formación y sensibilización



Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de las acciones de formación y sensibilización se han centrado en la realización de charlas informativas (18%), buena parte de las mismas en el marco del sistema de gestión medioambiental, mientras que la impartición de acciones de formación presenciales es significativamente inferior, tal y como puede observarse en el gráfico 13.

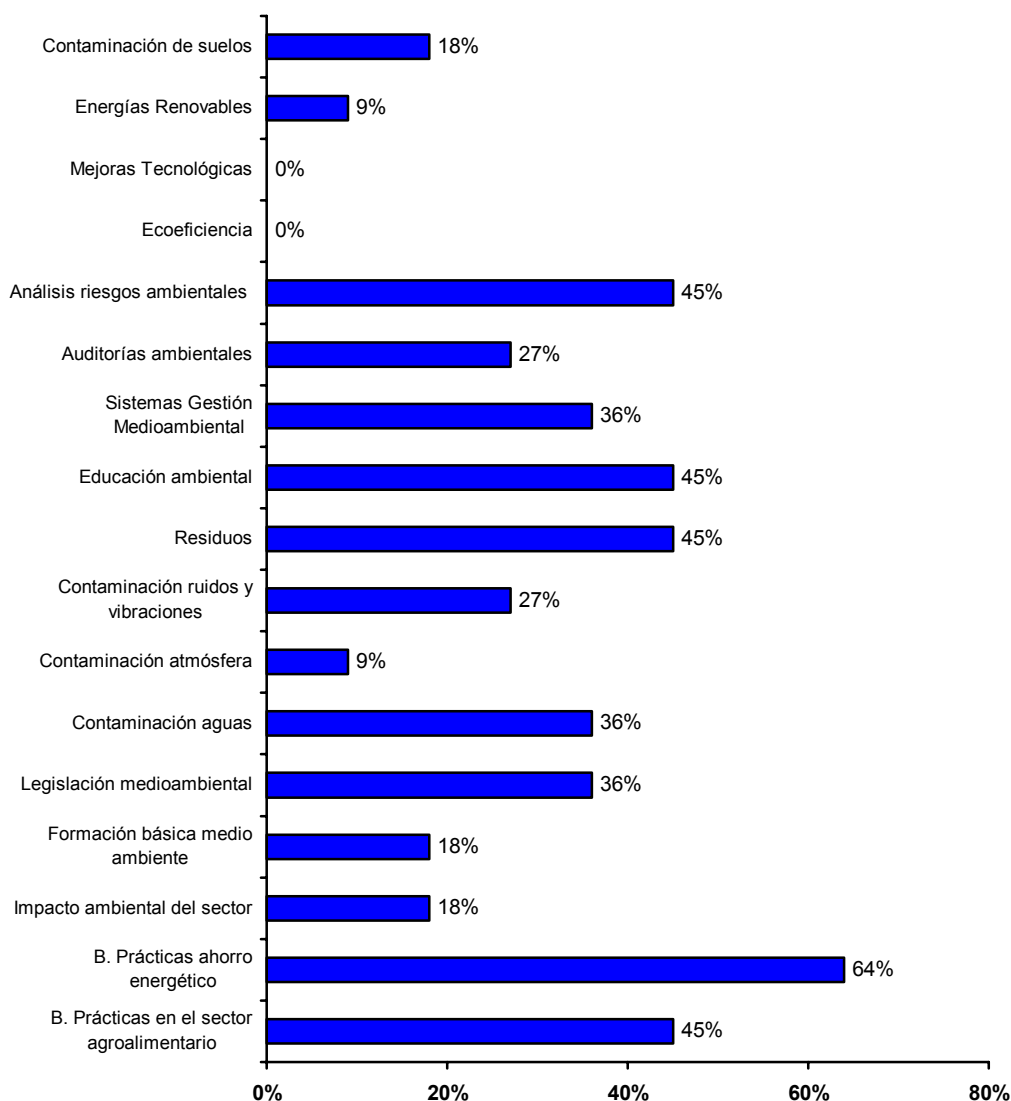
Finalmente, señalar que las áreas de conocimiento impartidas en el marco de los cursos de formación y sensibilización señaladas por las empresas del encuestadas han sido las siguientes

- Manipulación de alimentos
- Calidad
- Seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales y biológicos
- Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA)
- Análisis de aguas residuales
- Seguridad en laboratorios

8.7. CARENCIAS FORMATIVAS EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

El consumo de energía es uno de los principales aspectos medioambientales de las industrias de zumos y conservas vegetales de la Comunidad Valenciana. En este contexto, resulta lógico que el campo de conocimiento más demandado entre las empresas del sector haya sido precisamente la **introducción de buenas prácticas de ahorro energético**. Las implicaciones económicas de estas acciones, así como las múltiples posibilidades de introducir medidas en este ámbito explican que un 65% de las empresas encuestadas hayan señalado esta opción.

Gráfico 14: Carencias formativas en materia de medio ambiente



Fuente: Elaboración propia

El segundo campo de conocimiento más demandado por las empresas del sector ha sido el **análisis de los riesgos medioambientales de la actividad** (45% de los casos). Esta demanda está en la línea de uno de los principales intereses del sector: asegurar la seguridad alimentaria de sus productos.

También en segundo lugar las empresas señalan la **formación en materia de residuos**. Las numerosas acciones de formación y sensibilización en este ámbito, la progresiva implantación de sistemas efectivos de gestión de residuos en establecimientos los establecimientos industriales y la creciente concienciación y sensibilización social en la materia explican la posición de este campo dentro de la estructura de preferencias mostrada en el gráfico 14.

Como ya se ha señalado previamente, la plantilla de la organización debe ser partícipe de todas las acciones e iniciativas medioambientales llevadas a cabo por la empresa. En este sentido, la formación en **educación ambiental** ocupa un lugar destacado entre los campos de conocimiento demandados por el sector.

Otros campos de conocimiento señalados en un lugar destacado son la formación en sistemas de gestión medioambiental, contaminación de aguas y legislación ambiental (36%, respectivamente), auditorias ambientales y contaminación por ruidos y vibraciones (27%).

Resulta muy destacable la escasa demanda en instrumentos avanzados de gestión ambiental tales como ecoeficiencia o mejores tecnologías disponibles.

8.8. A MODO DE SÍNTESIS

A excepción de un reducido número de empresas líderes que ya han introducido sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones, puede concluirse que la **introducción de la variable ambiental en las empresas dedicadas a la elaboración de zumos y conservas de la Comunidad Valenciana es reducida**, como lo demuestra la escasa introducción de instrumentos y herramientas de gestión ambiental tales como programas de buenas prácticas o SGMA .

Las principales conclusiones del análisis llevado a cabo en el presente capítulo se exponen a continuación:

1. La presión ejercida por la Administración, los consumidores y las grandes cadenas de distribución agroalimentarias debido a las recientes crisis y escándalos alimentarios, así como la necesidad de diferenciarse respecto nuevos países competidores en los mercados internacionales ha favorecido la **introducción de sistemas de gestión de la calidad** capaces de garantizar la seguridad alimentaria de los productos.
2. La escasa percepción del valor añadido de los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA), unido al elevado número de sistemas y protocolos de calidad agroalimentario que las empresas del sector deben suscribir ha dificultado la **introducción de SGMA** en el sector agroalimentario..
3. Un porcentaje elevado de las empresas del sector aseguran haber introducido **buenas prácticas medioambientales** en sus organizaciones (73%), si bien este porcentaje es comparativamente el más reducido de todos los registrados en el presente estudio (cerámica, recubrimientos metálicos y mueble).
4. La **tipología de buenas prácticas introducidas** en el sector están directamente relacionadas con los impactos medioambientales de mayor relevancia en la industria agroalimentaria, a saber: **generación de aguas residuales** (separación de las aguas residuales que contienen contaminantes tóxicos de aquellas aguas no contaminadas, ajuste de las máquinas de llenado, introducción de sistemas de recirculación del agua y realización de limpiezas en seco previas a las

limpiezas en húmedo, etc...), **consumo energético** (cierre de las cámaras frigoríficas, etc...) y **generación de residuos**.

5. Las **responsabilidades de la gestión medioambiental** en las empresas del sector recaen fundamentalmente sobre la figura del responsable de calidad. El departamento de gestión medioambiental está poco extendido entre las empresas del sector agroalimentario.
6. El análisis efectuado apunta al surgimiento de un **número limitado de puestos de técnico responsable de la gestión medioambiental en la empresa** y, fundamentalmente, el cambio cualitativo en las exigencias formativas de los nuevos empleos generados, donde la formación medioambiental y, especialmente, en seguridad agroalimentaria será fundamental.
7. El área de medioambiente se encarga principalmente de la gestión de residuos, gestión de aguas residuales y, en menor medida, mejora e implantación de sistemas de gestión medioambiental.
8. La impartición de **cursos de formación en materia de medio ambiente** es muy poco frecuente. Muchas veces la acciones formativas se limitan a la realización de charlas o a la elaboración de folletos y trípticos informativos..
9. Los **campos de conocimiento más demandados entre las empresas** del sector agroalimentario son fundamentalmente: Análisis de riesgos ambientales, formación en residuos, educación ambiental, sistemas de gestión medioambiental, contaminación de aguas y legislación ambiental. Las demandas de formación en herramientas e instrumentos avanzados de gestión y mejora medioambiental tales como la ecoeficiencia o las mejores tecnologías disponibles son muy escasas.