



## HOJA DE RUTA SECTOR AGROALIMENTARIO

### 1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTO Y OBJETIVOS

Uno de los principales objetivos de las empresas del sector agroalimentario es la elaboración de productos que, además de reunir todos los atributos que definen la calidad del producto, sean inocuos para el consumidor. La seguridad alimentaria es uno de los pilares sobre los que se sustenta la actividad de elaboración de alimentos. Para ello, estas empresas dedican numerosos recursos a la prevención de la contaminación durante la producción, y realizan un control exhaustivo tanto sobre las materias primas como sobre los productos intermedios y finales.

Las condiciones de fabricación resultan críticas en este sector, tanto en lo que respecta al aseguramiento de unas condiciones higiénicas de fabricación como al control de factores ambientales como la temperatura, humedad y calidad del aire.

El mantenimiento de un elevado nivel de limpieza de los equipos, instalaciones y, en general, de cualquier elemento presente en el entorno de trabajo, afecta de forma directa a la inocuidad del producto final. Para conseguirlo, no solo deben ser regularmente limpiados y esterilizados, sino que su diseño debe facilitar la realización de estas operaciones eficazmente, así como garantizar que, tanto instalaciones como equipos, no se convierten en focos de contaminación de los productos. Para ello, las empresas fabricantes de equipos e instalaciones para la industria alimentaria juegan un papel decisivo en la consecución de estas condiciones higiénicas de procesado.

Así, las empresas proveedoras de equipamiento e instalaciones para la industria alimentaria deben estar alineados con esta estrategia de inocuidad en la producción. Esto, en la práctica tiene repercusión en numerosos aspectos de su actividad, como pueden ser la selección adecuada de los materiales de construcción, la aplicación de criterios de diseño higiénico, la trazabilidad o la definición de pautas de limpieza para los equipos e instalaciones que se diseñan y construyen.

El presente documento tiene por objeto la *definición de una estrategia, en forma de hoja de ruta, que facilite a las empresas del sector metalmecánico que pudieran estar interesadas, la entrada en el sector alimentario*. Esta hoja de ruta constituirá el punto de partida para definir el plan de acción particular para una determinada empresa.



## 2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA DE LA EMPRESA

Como punto de partida se propone un estudio detallado de la situación de la empresa. Dicho análisis permitirá conocer el estado de la empresa respecto a los distintos requisitos, tanto legales como sectoriales, que plantea la industria agroalimentaria a sus empresas proveedoras de equipamiento e instalaciones.

Se plantea un estudio de situación estructurado de la siguiente manera:

- **Análisis** detallado de las **disposiciones legales** de aplicación, identificadas en el informe de requisitos.
- **Análisis** detallado de los estándares en ingeniería higiénica (por ejemplo EHEDG) que resulten de aplicación.
- **Diagnóstico** inicial de cumplimiento con **requisitos legales** y con **recomendaciones sectoriales**
  - Evaluación de cumplimiento con requisitos relacionados con materiales de construcción.
  - Evaluación de cumplimiento con requisitos relacionados con aspectos técnicos de diseño.
  - Evaluación de cumplimiento con requisitos relacionados con la información requerida en el manual del equipo o instalación.

## 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESES Y PRODUCTOS/SERVICIOS A OFRECER

El sector agroalimentario está integrado por una gran cantidad de subsectores, cada uno de ellos dedicado a la elaboración de un tipo de producto, que presentan grandes diferencias en lo que respecta a las demandas higiénicas. Dichas diferencias pueden derivarse de la distinta susceptibilidad a la contaminación de los diferentes tipos de alimento (p.e. alimentos deshidratados frente a productos cárnicos), de la diferente forma de preparación prevista (p.e. alimentos listos para su consumo frente a los alimentos que requieren cocinado), del público objetivo, etc.

Todo ello puede condicionar las características del equipo o instalación a diseñar o construir, por lo que resulta determinante la identificación del subsector alimentario al que la empresa del metal quiere dirigirse.



Lo mismo ocurre con el tipo de equipo o instalación que se pretenda abordar puesto que dependiendo de la fase del proceso a la que vayan destinados, su criticidad puede variar.

Por todo ello, el siguiente paso que deberá abordar la empresa será:

- Identificación de **sectores objetivo** (sector agroalimentario en general o algún/os sectores en particular).
- Identificación del **tipo de equipo o instalación** que se quiere ofrecer.

Este proceso está interconectado con el anterior (análisis de la situación de partida), puesto que la selección del sector objetivo y/o del tipo de equipo o instalación a ofrecer puede conllevar criterios de diseño higiénico o incluso requisitos legales específicos.

#### **4. DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LA TRANSICIÓN HACIA LOS NUEVOS SECTORES:**

Una vez definidos los requisitos de aplicación y conocida la situación e intereses de la empresa, se puede abordar un plan de acción para la transición hacia el sector agroalimentario. En los siguientes apartados se definen una serie de acciones, de distinta naturaleza, que se requerirán para completar con éxito dicha transición:

##### **4.1 Acciones necesarias sobre la capacidad productiva (inversiones, infraestructuras...).**

Se definen en este apartado las acciones dirigidas a alcanzar la capacidad productiva necesaria para la incorporación en el portfolio de la empresa de productos y servicios dirigidos a la industria alimentaria.

- **Recursos humanos:**
  - Identificación de nuevas necesidades derivadas de la nueva actividad
  - Selección y contratación, si fuera necesario
- **Infraestructura:**
  - Identificación de la **infraestructura** necesaria para el diseño y construcción de equipamiento e instalaciones con altas demandas higiénicas:
    - Software de diseño que pudiera requerirse.
    - Equipamiento para soldadura (equipos de soldadura orbital, equipos de soldadura automatizada...).



- Equipamiento para el acabado (pulidoras, etc.).
- Plegadoras, centros de mecanización, etc.
- Otros

- Priorización de las inversiones necesarias
- Adquisición de la infraestructura
- Formación en su uso

#### ***4.2 Acciones para la capacitación del personal: formación en aspectos tecnológicos y/o habilidades específicas requeridas.***

El éxito en la transición al sector alimentario requerirá de un esfuerzo importante en formación del personal. Recomendaciones al respecto:

- *Formación*, tanto del personal actual como el futuro que pueda incorporarse:
  - Diseño higiénico
  - Procesos de elaboración de alimentos
  - Metodología de análisis de riesgos aplicada al diseño y construcción de equipos

#### ***4.3 Acciones para cumplir con los requisitos tecnológicos y certificaciones requeridas.***

Más allá de las necesidades en infraestructura y formación, se detallan a continuación otras necesidades relacionadas fundamentalmente, con el cumplimiento de otros requisitos tecnológicos o de estandarización que plantea el sector alimentario:

- **Materiales de construcción:**
  - Identificación de materiales alternativos a los empleados hasta el momento, que cumplan con la legislación vigente (Reglamento 1935/2004 y otras disposiciones específicas) y con los requerimientos habituales del sector alimentario:
    - Metales y aleaciones.
    - Materiales poliméricos y elastómeros.
  - Identificación de proveedores.



- Implantación de un sistema de identificación y trazabilidad de los materiales que entrarán en contacto con el alimento.
- **Buenas prácticas de fabricación y montaje:**
  - Limpieza y orden. Definición de las buenas prácticas internas de fabricación.
  - Sistema de aseguramiento de la calidad. Implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad (en caso de no disponer) basado en la norma ISO 9001. No se trata de una demanda generalizada por parte del sector alimentario, pero sin duda constituye un valor añadido que podría resultar decisivo en un proceso de homologación de empresas proveedoras por parte de la industria alimentaria.
  - Trazabilidad. Se deberá disponer de un sistema que permita trazar tanto el origen de cada uno de los componentes y materiales adquiridos, como del destino de cada uno de los equipos e instalaciones suministrados a la clientela.
- **Documentación** de los equipos e instalaciones
  - Elaboración de manuales o modificación de los existentes para cumplir con los requisitos de higiene

#### ***4.4 Acciones para cumplir con los requisitos legales exigidos (los que se consideren críticos y específicos del sector)***

Las principales disposiciones legales a considerar son la Directiva (EC) 2006/42 sobre maquinaria (concretamente el Anexo I. Apdo. 2.1), el Reglamento 1935/2004 sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con los alimentos y el Reglamento 2023/2006, sobre buenas prácticas de fabricación de materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos.

De forma indirecta, también resulta importante tener en cuenta lo establecido en el Reglamento (EC) 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios (por aplicar directamente a la industria alimentaria).

Los requisitos contemplados en estas disposiciones están relacionados con el diseño higiénico y la limpiabilidad de los equipos e instalaciones, habiendo sido ya contemplados en las acciones descritas en los apartados anteriores.



#### ***4.5 Acciones para la mejora de la sostenibilidad de las empresas y su transición hacia un modelo de economía circular.***

La industria alimentaria dedica una cantidad muy importante de recursos a las actividades de limpieza y desinfección, en forma de tiempo del personal, agua, agentes químicos y energía.

Por otro lado, dichas actividades se encuentran entre las que más impacto ambiental generan, derivado principalmente de los elevados consumos de agua y de los vertidos que se generan durante las limpiezas.

El diseño higiénico tiene un impacto directo en la mejora de la limpiabilidad de los equipos e instalaciones, es decir, en la reducción de los recursos destinados a su limpieza y por consiguiente a la reducción del impacto ambiental asociada.

Así pues, todas las acciones enumeradas anteriormente contribuyen a la mejora de la sostenibilidad de las empresas clientes (industrias alimentarias).

#### ***4.6 Acciones de colaboración entre empresas.***

Resulta recomendable emprender acciones dirigidas a establecer colaboraciones con otras empresas del sector metal-mecánico y del sector alimentario, de manera que se compartan experiencias y necesidades.

- Asistencia a ferias especializadas.
- Asistencia a eventos que permitan el networking (jornadas, seminarios, congresos...).
- Participación en organizaciones que fomenten la generación y divulgación de conocimientos y que constituyan redes en las que la empresa se pueda apoyar en su proceso de transición hacia los nuevos sectores (p.e. EHEDG, AMEC...).
- Analizar procesos y productos de potenciales competidores.

### **5. CONCLUSIONES**

El proceso de adaptación que requerirán las empresas del sector metalmeccánico para convertirse en proveedoras del sector alimentario requerirá de recursos de distinta naturaleza, incluyendo inversiones en infraestructura, formación del personal...



La intensidad de dicho esfuerzo estará en gran medida condicionada por la situación de partida de la empresa y por los sectores a los que se pretenda dirigir.

Si el proceso se completa con éxito, se abre la posibilidad a acceder a un sector como el alimentario, líder en la industria manufacturera de Europa y que se encuentra en constante expansión.

Por otro lado, otros sectores como el cosmético, también con un gran potencial, comparten muchos requisitos con el alimentario, por lo que el acceso a ellos también sería posible tras completar el plan de transición.

