

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**



**ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS**



**ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA  
IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS  
DE ORIGEN VEGETAL**

Miriam Sánchez Ordóñez

Badajoz, Junio 2020

*Miriam  
Sánchez,  
Ordóñez*

**ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA  
IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

**GESTIÓN CALIDAD  
Y TRAZABILIDAD  
EN ALIMENTOS DE  
ORIGEN VEGETAL**

**Junio, 2020**

# **UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA**



## **ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS**



### **ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

#### **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

#### **GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL**

Miriam Sánchez Ordóñez

Badajoz, Junio 2020

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA  
IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

**GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS  
DE ORIGEN VEGETAL**

**AUTOR: Miriam Sánchez Ordóñez**

**TUTOR/ES: Francisco Pérez Nevado y Andrés Carlos Sánchez García**

**Tutor**

**Cotutor**

**Fdo:.....**

**Fdo:.....**

**Convocatoria: Junio 2020**

## Índice

1. RESUMEN .....	2
2. INTRODUCCIÓN .....	5
2.1. Aceituna de mesa.....	5
2.2. Aceitunas negras oxidadas .....	7
2.3. Normalización en el sector de la aceituna de mesa .....	7
2.3.1. Normas Obligatorias .....	7
2.3.2. Normas voluntarias .....	8
3. OBJETIVOS .....	11
4. ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA .....	13
4.1. Análisis de la industria.....	13
4.1.1. Competidores de la Industria. ....	13
4.1.2. Factores estratégicos .....	14
4.1.3. Productos sustitutivos.....	14
4.2. Análisis económico.....	15
4.2.1. Ayudas europeas .....	15
4.2.2. Ayudas nacionales.....	16
4.2.3. Ayudas Junta Extremadura .....	17
4.3. Análisis de empleo.....	19
5. ESTUDIO DE LAS NECESIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA.....	22
5.1. Proceso de implantación de norma IFS .....	23
6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA IFS .....	28
6.1. Emplazamiento.....	28

6.2.	Responsabilidad por la dirección.....	29
6.2.1.	Política corporativa/Principios corporativos.....	29
6.2.2.	Estructura corporativa .....	31
6.2.3.	Enfoque al cliente.....	34
6.3.	Sistema de gestión de la calidad y la seguridad alimentaria .....	37
6.3.1.	Requisitos de documentación .....	37
6.3.2.	Conservación de registros.....	38
6.3.3.	Gestión de la seguridad alimentaria (Sistema y equipo APPCC) .....	40
6.3.4.	Análisis de APPCC .....	40
6.4.	Gestión de recursos (higiene del personal) .....	47
6.4.1.	Formación e instrucción .....	49
6.5.	Planificación y proceso de producción .....	51
6.5.1.	Especificaciones, fórmulas y recetas.....	51
6.5.2.	Instalaciones.....	55
6.5.3.	Gestión de residuos .....	57
6.5.4.	Riesgo de cuerpos extraños .....	58
6.5.5.	Control de plagas .....	61
6.5.6.	Recepción, transporte y mantenimiento .....	62
6.5.7.	Trazabilidad y alérgenos.....	63
6.5.8.	Fraude alimentario .....	66
6.6.	Mediciones, análisis y mejoras .....	67
6.6.1.	Gestión de incidencias, retirada y recuperación de productos.....	68
6.7.	Food Defense plan .....	71
6.7.1.	Evaluación de la defensa .....	72
6.7.2.	Seguridad de la planta y exterior.....	74
6.7.3.	Inspecciones externas .....	75

6.8. Aspectos más relevantes de la implantación del sistema de inocuidad alimentaria 76

7. CONCLUSIONES .....	79
8. BIBLIOGRAFÍA .....	81
I. ANEXOS.....	86
I.I ANEXO LISTADO DE PROCEDIMIENTOS.....	86

## **1. RESUMEN**



## **1. RESUMEN**

La aceituna de mesa es un producto alimentario típico mediterráneo, de gran importancia en España, siendo nuestro país líder mundial en producción y exportación. La principal producción de aceituna se localiza mayoritariamente en Andalucía y Extremadura. Extremadura es la segunda región en producción de aceituna de mesa, y se está introduciendo poco a poco en un mercado cada vez más exigente y competitivo que le puede permitir crecer económicamente. La aceituna de mesa, gracias a sus ingredientes y a las condiciones alcanzadas al final de la fermentación, es un producto poco perecedero y de elevada vida útil que permite una mayor ventaja a la hora de comercializarse a diferentes países. Debido entre otras razones, al creciente interés de las empresas por la internacionalización de los productos, la preocupación por asegurar la inocuidad y salubridad de los alimentos es cada día mayor, lo que está llevando a que las industrias extremeñas de aceitunas de mesa estén aumentando sus esfuerzos para la mejora de calidad y la seguridad alimentaria. En España y otros países de la Unión Europea, cada industria alimentaria está obligada a aplicar un meticuloso sistema de control, basado en el denominado Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). Los operadores de industrias de aceitunas de mesa son los principales responsables de la seguridad alimentaria según los Reglamentos de la Unión Europea (Reglamento (CE) nº 852/2004, 853/2004 y 854/2004) que combinan, armonizan y simplifican las exigencias en materia de higiene de los alimentos.

Por otra parte, el comercio nacional e internacional de alimentos crece sin cesar y las industrias extremeñas de aceituna de mesa tienen que seguir avanzando. Lo más importante para adentrarse en este mercado cada vez más global es aumentar su competitividad, y para ello necesitan el conocimiento e implantación de normas voluntarias como BRC (British Retail Consortium), IFS (International Food Standard) o ISO 22000; normas que son cada vez más exigidas por parte de los principales distribuidores de alimentos a nivel mundial.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un sistema de inocuidad alimentaria basado en la normativa IFS Food, específico para una industria alimentaria de aceituna de mesa negra oxidada, empresa dedicada a la producción y exportación de sus productos. Para ello, se definirán una serie de pautas y protocolos que permitirán obtener productos de calidad. Algunas de ellas son el establecimiento de un control de la higiene del personal, análisis del sistema APPCC o establecimiento de un plan de defensa. Con el fin de

exportar un producto seguro e inocuo a países como Alemania, Francia, Italia y Holanda. Y así poder mantenerse competitiva y perdurar de manera fortalecida en el tiempo.

## **2.INTRODUCCIÓN**

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Aceituna de mesa

El cultivo del olivo se ha convertido en una actividad agrícola de gran peso y relevancia en la actualidad. Con gran presencia y tradición en la cuenca mediterránea, zona que ha concentrado históricamente a los principales países productores, extendido su laboreo por todo el mundo. La principal razón de dicha expansión pasa por el espectacular auge en popularidad y el creciente consumo de los principales productos que derivan de la industria sustentada por dicho cultivo: las aceitunas de mesa y el aceite de oliva (Ponce *et al.*, 2018).

La aceituna de mesa es un sector extraordinariamente dinámico y diferenciado al del aceite, hasta el punto que parecería que ambos sólo tienen en común el olivo del que procede la materia prima. Según el BOE se denominan "aceituna de mesa" al fruto de variedades determinadas de olivo cultivado (*Olea Europaea Sativa*) sano, cogido en el estado de madurez adecuado y de calidad tal que, sometido a las elaboraciones adecuadas que proporcione un producto de consumo y de buena conservación como mercancía comercial. Está caracterizada por ser una drupa carnosa que contiene un componente amargo (oleuropeína), un bajo contenido en azúcares (2,6 - 6%) y un elevado contenido en grasa (12 - 30%), según su estado de madurez y variedad. Estas características hacen que la aceituna no pueda ser consumida directamente del árbol y tenga que someterse a determinados procesos, en función de la variedad o región, para hacerla comestible (Romero, 2018).

La aceituna de mesa española es un símbolo de máxima calidad y buen hacer de las industrias. Un producto propio de la dieta mediterránea de importancia mundial en producción y exportación que lidera los mercados internacionales (ASEMESA, 2017). Siendo España el primer productor mundial de aceituna de mesa (COI, 2017) que representa el 24% de la producción mundial y el 70% de la UE (Figura 2.1).

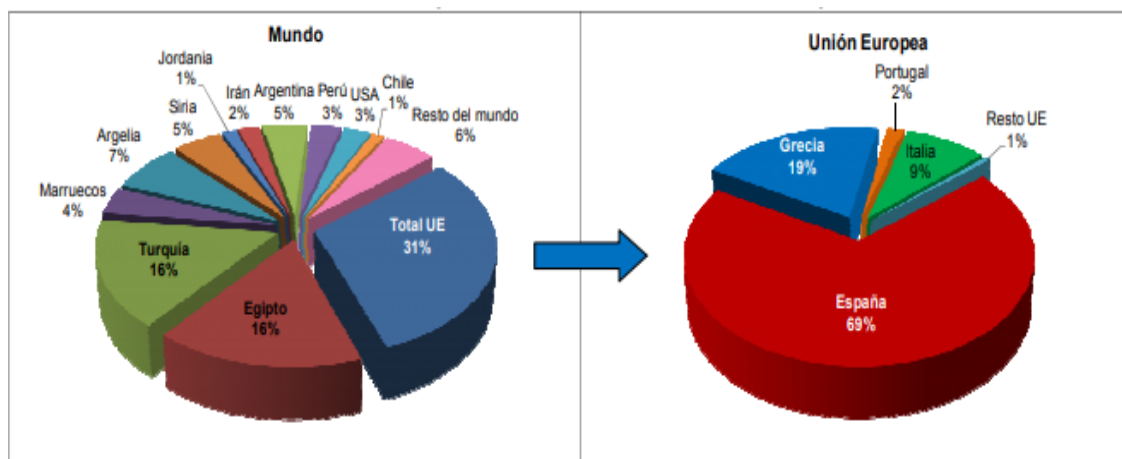


FIGURA 2.1. Distribución mundial de la producción media de aceituna de mesa. Fuente: MAPAMA (2017)

Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación el 43% de los olivares de aceituna de mesa en España y se localiza mayoritariamente en Andalucía y Extremadura. Respecto a la producción de aceitunas de mesa (Figura 2.2) Andalucía supone el 80% del total español, el 19% corresponde a Extremadura, y el 1% restante se distribuye entre el resto de zonas productoras (MAGRAMA, 2016). Además, comparativamente, la industria agroalimentaria de la aceituna de mesa genera más riqueza económica y empleo en términos relativos, que la industria del aceite de oliva (Romero, 2018).

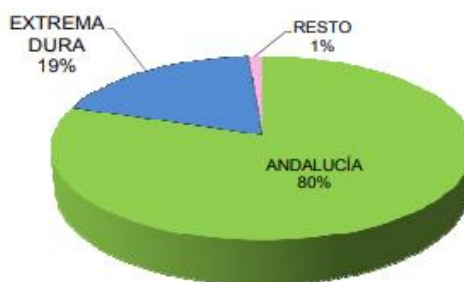


FIGURA 2.2. Distribución autonómica en la producción de aceituna de mesa. Fuente: MAGRAMA (2016)

Entre los distintos tipos de aceituna de mesa, las verdes estilo español son las más comercializadas en España. Según la zona geográfica, se cultivan diferentes variedades de aceitunas de mesa. Las más relevantes en volumen son la Manzanilla, la Gordal,

la Hojiblanca, la Carrasqueña y la Cacereña, aunque hay muchas más como la Aloreña, la Picual, la Verdial o la Cornicabra, entre otras.

Por su coloración se catalogan en tres tipos, dependiendo del momento en que se han recolectado y del proceso de elaboración llevado a cabo: verdes, de color cambiante y negras. Las principales presentaciones son las enteras, deshuesadas, rellenas, saladas, en rodajas, alcaparrado, tiradas y colocadas (Real Decreto 679/2016, de 16 de diciembre, por el que se establece la norma de calidad de las aceitunas de mesa).

Su proceso de elaboración es relativamente sencillo: los frutos se tratan con una solución alcalina de hidróxido sódico (“cocido”), seguido de un lavado con agua y posteriormente se colocan en una salmuera donde sufren una fermentación láctica (Carmona *et al.*, 2011).

## **2.2. Aceitunas negras oxidadas**

La elaboración de aceitunas negras ha empezado a tener una amplia expansión en España en los últimos años, permitiendo que las mismas ocupen en estos momentos una posición destacada, tanto en el comercio interior como en el exterior.

A diferencia de las negras naturales, son recogidas antes del envero, momento en el que maduran y pasan del color verde al negro. Una vez lavadas y clasificadas, se colocan en salmuera o cualquier otra solución, en la que tiene lugar el desarrollo de microorganismos, en espera de la etapa de ennegrecimiento. Son sometidas a diferentes procesos de elaboración hasta que son oxidadas para obtener el color negro intenso. Finalmente se conservan en latas barnizadas o frascos de vidrio con un líquido de gobierno (Ordóñez *et al.*, 2017).

## **2.3. Normalización en el sector de la aceituna de mesa**

### **2.3.1. Normas Obligatorias**

Dentro de las normas obligatorias, nos encontramos a nivel nacional el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). Se basa en un sistema preventivo de seguridad alimentaria, cuyo fin es evitar riesgos para así garantizar la seguridad e inocuidad alimentaria.

Permite la protección del producto y la corrección de fallos sobre puntos considerados críticos (Abdallah, 1997). De esta forma permite mejorar los costes de calidad por defectos y ahorrar en el supercontrol final (Pardo *et al.*, 2002).

La UE se toma muy en serio la trazabilidad de los productos alimentarios. Dando el papel primordial al Operador económico (Conejo, 2004); eso significa que, en caso de alarma alimentaria, será el responsable y deberá asumir todos los riesgos y las actuaciones podrán alcanzar a grandes volúmenes de producto. Razonablemente, para evitar las graves consecuencias de un posible incidente (Navarro *et al.*, 2005). Según la AECOSAN, los reglamentos de higiene (Reglamento (CE) nº 852/2004, 853/2004 y 854/2004) concentran las exigencias de higiene alimentaria. Es aplicable a todos los alimentos y todos los operadores de empresa alimentaria que intervienen en la cadena. Dando gran importancia a la introducción de instrumentos eficaces para gestionar la seguridad alimentaria y cualquier crisis alimentaria en todas las etapas de la cadena de alimentos.

### **2.3.2. Normas voluntarias**

Las Normas de Seguridad Alimentaria ayudan a las empresas a asegurar que los productos que comercializan cumplen con los principios de legalidad, calidad y seguridad. A diferencia de las leyes, estas normas no son de obligado cumplimiento para ninguna empresa del sector de la alimentación, pero son muchas las compañías intermediarias y distribuidoras que exigen alguna de ellas a sus proveedores. Así que muchas empresas, ya sea por exigencia de terceros o por su propio compromiso con la seguridad y calidad (Boosert *et al.* 2002), deciden certificarse en alguna de las normas existentes actualmente (Grau, 2017).

A nivel internacional, nos encontramos el Certificado de Inocuidad Alimentaria ISO 22000, que constituye una eficaz herramienta para la gestión de la inocuidad de los alimentos por parte de todo tipo de organizaciones de la cadena alimentaria. Sin embargo, en los últimos tiempos se están desarrollando otros esquemas privados como:

**BRC:** utilizado en el Reino Unido. La norma requiere el desarrollo y cumplimiento de: compromiso de gestión; un plan de HACCP; un sistema de gestión de la calidad; y Programas de prerrequisitos (Spadoni *et al.*, 2014).

IFS: son las siglas de International Food Standard. Es una norma creada por grandes empresas de distribución alemanas y francesas que regula los sistemas de gestión de la calidad, en empresas del sector de la alimentación, con el objetivo de lograr la máxima seguridad alimentaria en los alimentos (Jasim, 2007)

FSSC22000: Norma de Sistemas de Certificación Seguridad Alimentaria. Es la integración de la Norma de Sistemas de Certificación Seguridad Alimentaria ISO 22000:2005 y la Especificación Públicamente Disponible ISO 22002, anteriormente conocida como PASS 220 (De Morales, 2014).

GLOBALGAP: es una norma que abarca todas las actividades agropecuarias y el proceso de producción del producto certificado. Se controla hasta el momento en que el producto es retirado de la explotación (Lameilleur, 2013). Asimismo, define los elementos para unas buenas prácticas agrícolas (BPA).

Por todo ello, es de gran importancia cada vez más en las empresas alimentarias, el desarrollo de sistemas de gestión basados en normas propias. Puesto que ayudaría a nuestra industria de aceitunas de mesa a cumplir la legislación. Además de garantizar la regularidad de nuestros productos tanto en términos de seguridad como calidad.



### **3.OBJETIVOS**

### **3. OBJETIVOS**

Los objetivos específicos que se plantean son:

**OBJETIVO 1.** Llevar a cabo un análisis preliminar de la situación de la industria de elaboración de aceitunas de mesa.

**OBJETIVO 2.** Realizar un estudio de las necesidades para la implantación de la norma IFS.

**OBJETIVO 3.** Planificar la implantación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en la norma IFS.

#### **4. ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

## 4. ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA

### 4.1. Análisis de la industria

El análisis de una industria consiste en determinar cuáles son las fuerzas competitivas operantes en ella y qué tan poderosas son. Además de establecer los factores estratégicos, claves de éxito en la industria.

#### 4.1.1. Competidores de la Industria.

A continuación se va a analizar la rivalidad entre las empresas existentes en el sector de conservación de frutas y horatlizas. El objetivo es conocer su posición en el mercado, el tipo de estrategias que llevan a cabo, los objetivos que se plantean así como los recursos y capacidades que poseen. Vamos a ver cuáles son estas principales empresas que forman el tejido empresarial de aceitunas de mesa en España y la importancia que adquieren en cuanto a su nivel de facturación.

Posición Sector	Evolución Posiciones	Nombre de la empresa > <input type="text" value="Buscar por nombre"/>	Facturación (€) <input type="text" value="Seleccionar..."/>	Provincia <input type="text" value="Seleccionar..."/>	
1	0 ➔	ULTRACONGELADOS VIRTO SA	311.066.966	Navarra	<a href="#">Ver más</a>
2	0 ➔	CONSERVAS EL CIDACOS SA	235.619.000	La Rioja	<a href="#">Ver más</a>
3	3 ⬆	CONGELADOS DE NAVARRA SA	185.817.126	Navarra	<a href="#">Ver más</a>
4	1 ⬇	VEGA MAYOR SL	175.043.000	Navarra	<a href="#">Ver más</a>
5	1 ⬇	HERO ESPAÑA SA	171.672.886	Murcia	<a href="#">Ver más</a>
6	1 ⬇	ANGEL CAMACHO ALIMENTACION SL	157.200.230	Sevilla	<a href="#">Ver más</a>
7	2 ⬆	VERDIFRESH SL	134.200.201	Valencia	<a href="#">Ver más</a>
8	0 ➔	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE NAVARRA SA	125.676.000	Navarra	<a href="#">Ver más</a>
9	(ND)	ACEITUNAS CAZORLA SL	119.446.175	Alicante	<a href="#">Ver más</a>
10	0 ➔	ACEITUNAS GUADALQUIVIR SLU	116.846.020	Sevilla	<a href="#">Ver más</a>
11	4 ⬇	AGRO SEVILLA ACEITUNAS S.C. AND	108.394.626	Sevilla	<a href="#">Ver más</a>

FIGURA 4.1 Ranking de empresas según su nivel de facturación. Fuente: El economista (2018)

Estas 11 compañías son las más importantes dentro del sector, ya que tienen una mayor cantidad de facturación y por tanto acaparan un mayor volumen de ventas.

Una vez vistas las principales empresas del sector, observamos que las empresas que adquieren una mayor importancia en nuestro ámbito competitivo son Aceitunas Cazorla SL y Aceitunas Guadalquivir SLU.

#### **4.1.2. Factores estratégicos**

Intentar dar el salto cuantitativo de la empresa haciéndola crecer en ventas, en número de clientes y en área geográfica ocupada sobre clientes potenciales. Buscaremos establecer las pautas para hacerse un hueco como jugador de nicho en un mercado nacional muy fragmentado, dominado por grandes comercializadoras y exportadoras. Basándose en la innovación, calidad del producto y el servicio al cliente. Fijamos como objetivos estratégicos:

- Aumentar las ventas un 15% en un período de 5 años.
- Llegar a ocupar geográficamente un 80% del área nacional.

La idea es implantar una estrategia que permita introducirse en grandes superficies y que nuestros clientes consigan aumentar sus ventas gracias a la calidad y frescura de nuestros productos, de esta forma, todos ganaremos.

#### **4.1.3. Productos sustitutivos**

Al tratarse de un producto de consumo tan específico, no se establecen otros productos como competencia directa dentro del propio sector de aceitunas de mesa.

Sin embargo sí podemos afirmar que sí se engloban las aceitunas dentro del sector de los aperitivos, debemos de hablar de productos sustitutivos a todos ellos: patatas fritas, frutos secos, golosinas, etc. Esta sustitución en muchos casos se deberá al precio referencia de los productos, ya que en sectores como la restauración se tenderá a sustituir las aceitunas o los encurtidos por otros aperitivos de menor coste.

## **4.2. Análisis económico**

En el análisis económico vamos a estudiar la evolución y ayuda económica en el sector agroalimentario, a la hora de plantear la creación de nuestra industria de aceituna de mesa en Extremadura.

A pesar de la crisis que hemos sufrido y etapas de recesión económica, las expectativas de crecimiento se están alcanzando y todo parece volver a encauzar una fase de estabilidad económica positiva (Jalle, 2018). En Extremadura, el sector agrario tiene un peso económico tres veces superior al de la media nacional (González y Martínez, 2018), de forma que muestra la importancia del sector primario sobre la producción extremeña.

Gracias a ayudas y subvenciones a las que se pueden acceder en el sector agroalimentario, las industrias pueden producir aumentando sus ganancias. Nuestra empresa puede acceder a financiación pública que, de un modo más o menos directo, favorecería la generación de un impacto financiero en la empresa al recibir financiación. A lo largo de este apartado se van a presentar las diferentes financiaciones de carácter público que existen y a las cuales una empresa puede tener acceso. Los fondos de financiación públicos provienen de las diferentes administraciones autonómicas, estatales o europeas. Se plantea que las Industrias Extremeñas de Aceituna de Mesa Negra Oxidada se beneficien de líneas de ayudas..

La Unión Europea (UE) y España han establecido una serie de mecanismos de financiación para fomentar la innovación, la investigación y el desarrollo de los sectores agroalimentario y forestal, dirigidos a agricultores, ganaderos, silvicultores, industrias y resto de actores de la cadena.

### **4.2.1. Ayudas europeas**

La financiación europea es aquella que es gestionada por fondos europeos de una manera directa o indirecta. Para la financiación directa es gestionada por las instituciones europeas y dispone de dos tipos de financiación: subvenciones y contratos, mientras que la financiación indirecta es gestionada por las administraciones nacionales y regionales y supone cerca del 80% del presupuesto de la UE, principalmente a través de cinco grandes fondos englobados en los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Sarra, 2019).

La principal política de apoyo de la UE a la I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación) es el Programa Marco de Investigación e Innovación, Horizonte 2020. Es el mayor programa de investigación e innovación en la Unión Europea, con un presupuesto de casi 80 mil millones de euros, para el periodo 2014-2020. Su principal objetivo es asegurar la competitividad global de Europa. En la página web <https://eshorizonte2020.es/> , podemos encontrar mucho más desarrollada esta ayuda y muestra como participar.

Asimismo, el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), también pretende fomentar la innovación en el sector agroalimentario y forestal como una prioridad del desarrollo rural En el siguiente enlace aparece la explicación del Fondo FEADER:

<http://www.redruralnacional.es/fondo-europeo-agrario-de-desarrollo-rural-feader->

#### **4.2.2. Ayudas nacionales**

Actualmente el emprendedor, aparte de las ayudas comentadas, dispone de más ayudas de carácter nacional. Aunque existen una gran cantidad de ayudas, se han seleccionado las que se consideran que se adaptan mejor a la creación de nuestra empresa agoralimentarias, por lo que se han enfocado en el impacto y el I+D+i a los que puede tener una pyme (Sarra, 2019). Entre ellas nos encontramos:

- Plan para el Fomento de la Innovación en la Producción Ganadera , dirigida a agrupaciones de productores, con la participación de centros de investigación públicos y privados. En la página web aparece explicado de forma clara:

[https://www.asaja.com/sectoriales/vacuno\\_10/plan\\_para\\_el\\_fomento\\_de\\_la\\_innovacion\\_en\\_la\\_produccion\\_ganadera\\_913](https://www.asaja.com/sectoriales/vacuno_10/plan_para_el_fomento_de_la_innovacion_en_la_produccion_ganadera_913)

- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología de Innovación 2013-2020 y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica de Innovación 2017-2020. Impulsa las reformas estructurales, define los incentivos y determina los objetivos y esfuerzos que se precisan para crear las capacidades de I+D+i. Por la creciente competencia internacional en materia de talento y conocimiento, esto ayuda a que conviertan a España en un país innovador, contribuyan al progreso social y económico del país y refuercen nuestro liderazgo internacional en un escenario global. Esta ayuda nos la encontramos en la página web del Ministerio:

<https://icono.fecyt.es/politicas-y-estrategias/estrategia-espanola-de-ciencia-y-tecnologia-y-de-innovacion-2013-2020>

- El Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), gestionan las principales convocatorias y ayudas a la innovación para las empresas y pymes, entre las que se incluyen las agroalimentarias y forestales. Además el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Agroalimentaria (INIA) gestiona y coordina la investigación científica en materia agroalimentaria en el ámbito estatal, financia proyectos de investigación a centros públicos de I+D+i en coordinación con las CCAA y también fomenta la colaboración con el tejido productivo. En los siguientes enlaces aparecen expuestos estos dos centros de ayuda nacional:

CDTI: <https://www.cdti.es/index.asp?MP=104&MS=0&MN=1>

INIA: <http://www.inia.es/IniaPortal/verPresentacion.action>

### **4.2.3. Ayudas Junta Extremadura**

En Extremadura existen una serie de entidades públicas que tienen como objetivo facilitar el acceso a la financiación a las empresas, las cuales dependen directamente en presupuesto de la Junta de Extremadura. Las subvenciones que ofrece la Junta de Extremadura se van renovando anualmente, la más importante que se encuentra en vigor actualmente son las siguientes:

- Incentivos Autonómicos a la Inversión Empresarial: la finalidad de esta subvención es apoyar la creación de nuevas empresas, consolidar las empresas ya existentes, favoreciendo y promoviendo los proyectos de ampliación, modernización y traslados de éstas. Impulsar la transformación y adaptación a la industria conectada o industria 4.0 (en adelante industria 4.0). Además de favorecer la continuidad de empresas ya en funcionamiento y en peligro de desaparición por jubilación, incapacidad permanente o fallecimiento de su titular. Y con todo esto promover la creación y mantenimiento de empleo. En el siguiente enlace aparece la finalidad de esta ayuda:

<https://extremaduraempresarial.juntaex.es/subvenciones?idContenido=57058>



- Incentivos Agroindustriales: la finalidad de esta ayuda es la creación de nuevos centros productivos, ampliación de las agroindustrias existentes y modernización de centros productivos. Los beneficiarios pueden ser aquellos titulares de empresas agroalimentarias, sobre las que recaiga la carga financiera de las actuaciones o inversiones subvencionables de mejora, transformación, comercialización y/o desarrollo de los productos agrícolas. En la página web de la Junta de Extremadura, nos encontramos el desarrollo de esta ayuda:

<https://extremaduraempresarial.juntaex.es/subvenciones?idContenido=57006>

- Programa para la mejora competitiva de la Pyme extremeña: la finalidad de esta ayuda es la puesta en marcha de un Programa para la financiación de proyectos empresariales relacionados con la optimización de la gestión de la Pyme y el desarrollo de productos a través de acciones de diseño. Los beneficiarios pueden ser las Pymes de la Comunidad Autónoma de Extremadura. En el siguiente enlace aparece la finalidad de esta ayuda:

<https://extremaduraempresarial.juntaex.es/subvenciones?idContenido=7227101>

**La industria que se plantea desarrollar tendría la posibilidad de solicitar el Programa para la mejora competitiva de las Pymes extremeñas, que se recoge en el siguiente Artículo:**

*" Según la ORDEN de 6 de marzo de 2019, la finalidad de esta ayuda es la puesta en marcha de un Programa para la financiación de proyectos empresariales relacionados con la optimización de la gestión de las Pyme y el desarrollo de productos a través de acciones de diseño. Los beneficiarios pueden ser las Pymes de la Comunidad Autónoma de Extremadura."*

Nuestra industria agroalimentaria de aceitunas de mesa, solicitaría esta subvención para:

- La implantación de la norma IFS, de gran interés para la exportación de nuestras aceitunas.

- Implantación y certificación de un sistema de gestión de la I+D+i, que actualmente no dispone. De esta manera investigará sobre los posibles usos de los subproductos de su industria para obtener beneficios de ellos.

- Acciones de diseño de envases y embalajes nuevos y novedosos, que permitan alcanzar una ventaja competitiva en el menor tiempo posible, resolviendo problemas funcionales, logísticos o de transporte permitiendo el acceso a nuevos mercados.

### **4.3. Análisis de empleo**

El sector es de gran relevancia en el conjunto de la industria agroalimentaria nacional, tanto por el número de empleos que genera, como por su volumen de producción y exportación, liderando España el mercado mundial en ambos conceptos.

En España genera más de 8.000 empleos directos, más de seis millones de jornales por la recolección y el cultivo del olivo, a los que hay que añadir los creados por las empresas y fábricas auxiliares como las de vidrio, hojalata, cartonaje, maquinaria, transportes, etc. Esto supone el 27% del empleo generado por el sector nacional de conservas y preparados de productos vegetales, participando con un 22% en el valor nacional de este sector y aportando al PIB alrededor de 1.000 millones de euros (Mateos, 2016).

En el caso de Extremadura, nuestra empresa tendría una influencia positiva en cuanto al sector laboral, sobre todo durante su campaña de recogida (Octubre - Enero), ya que se ampliaría la plantilla a más del doble de trabajadores, tanto en el campo como en nuestra industria. Además durante todo el año, generaría empleos directos en la propia industria, como empleo de comerciales, operarios, responsables de sección, administrativos, limpiadores, transportistas, etc.. Influyendo en el aumento de beneficios para nuestros proveedores y empresas subcontratadas.

En nuestra industria de aceituna de mesa se nos presenta el reto de crear empleos de calidad. Es necesario hacer un buen diagnóstico. Se topará en primer lugar con una adecuada dimensión empresarial, ya que es clave para generar empleos de calidad, impulsar la capacidad exportadora y alcanzar la conexión entre productos industriales de calidad y los servicios asociados a los mismos (Carrasco, 2019). Para ello los algunos de los puntos a tener en cuenta para que nuestra empresa crezca, y en paralelo sus trabajadores, son los siguientes:

- Recursos humanos. En nuestra industria tendrán un gran peso. Ya que, al final son las personas encargadas de llevar nuestra empresa adelante por tomar la decisión de elegir a personal cualificado.

- Sistemas de calidad. Mejorando la eficiencia y la competitividad que va a permitir el crecimiento a nuestra empresa y generar más empleos. Además, ayuda a formar a los trabajadores y explicarle de forma transparente nuestro propósito.

- Departamento de I+D+I. En nuestra industria va a ser primordial la búsqueda de nuevos productos o servicios que se puedan vender. No vamos a enfocar en la revalorización de los diferentes subproductos que pueda generar nuestra industria. Además, será beneficioso a la hora de buscar trabajadores, ya que los mejores trabajadores preferirán trabajar en una empresa innovadora y moderna.

## **5. ESTUDIO DE LAS NECESIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

## **5. ESTUDIO DE LAS NECESIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA NORMA IFS EN UNA INDUSTRIA DE ACEITUNA DE MESA**

Cada día son más los requisitos que el mercado está pidiendo a las empresas de alimentación con el fin de garantizar la venta y consumo de productos sanos y seguros. Las grandes cadenas de distribución internacionales son las que inicialmente han tomado las riendas y las más exigentes. El fin es garantizar que los productos vendidos bajo sus propias marcas no provoquen una crisis alimentaria que repercuta de una manera importante en su imagen y por consiguiente en sus beneficios económicos (Sopeña, 2004). Para ello se han ido generando una serie de referenciales a través de los cuales se puedan demostrar la capacidad de las empresas de producir alimentos seguros

Cuando se compromete la seguridad alimentaria de nuestra comida, el consumidor tiene miedo e incertidumbre, como es lógico. Por ejemplo, el reciente caso del brote de listeriosis a través del producto conocido como carne mechada, fabricado por una empresa sevillana, ha generado grave consecuencias, e incluso, ha muerto un gran número de personas debido a este brote de listeriosis.

Es intolerable que existan deficiencias sanitarias como las vistas en este caso, ya que esto perjudica enormemente al sector general de la industria alimentaria y a cómo percibe el consumidor la seguridad alimentaria en general, causando una gran incertidumbre. Por lo tanto, es necesario la implantación de una norma como la IFS, en la que vamos a llevar un control estricto de la seguridad de nuestros productos.

En el caso de España, país exportador a Europa por excelencia, los exportadores de alimentos están siendo requeridos para adoptar la norma IFS cada vez con mayor frecuencia. Actualmente las empresas del sector de aceituna de mesa tienen un gran peso en exportaciones a nivel Europeo e Internacional. El gran problema es el escaso conocimiento e implantación en importantes normas de gestión de calidad y seguridad alimentaria como IFS, las cuales son clave para que la industria de aceituna de mesa siga siendo competitiva en el mercado nacional e internacional.

IFS (International Featured Standard) es un protocolo privado técnico desarrollada por los distribuidores alemanes, franceses e italianos con el propósito de ayudar a los proveedores a que suministren productos seguros conforme a las especificaciones y a la legislación vigente. En comparativa con la norma ISO 22000, que pertenece a la familia ISO, que sirve

para demostrar el compromiso con la seguridad alimentaria, pero no suministra productos a marcas propias de grandes distribuidores. Por lo que, la ISO 22000, no permite alcanzar el grado de competitividad en el mercado a nivel Europeo; en cambio, la certificación de IFS si que aumenta el abanico de posibilidades de abrirse a nuevos mercados.

Otro de los motivos por el cual nuestra industria requiere la necesidad de implantación de esta norma, es porque IFS está aprobada por el GFSI (Global Food Safety Initiative), proporcionando una visión clara de los conceptos de seguridad alimentaria y control de la calidad a nivel mundial, a través de evaluaciones a los suministradores, en las que se ofrece una perspectiva completa de la actividad de los mismos (AENOR, 2017).

La GFSI reconoce distintos esquemas de certificación, y si nuestra empresa se certifica en IFS, podrá ser automáticamente aprobada para ser proveedor de cualquiera de las cadenas que forman parte de esta iniciativa mundial, entre los cuales se encuentran (Crandall *et al.*, 2017).:

FSSC 22000 (Food Safety System Certification), BRC (British Retail Consortium), IFS (International Food Standard), IFS PACsecure, SQF (Safe Quality Food Institute), GRMS (Global Red Meat Standard), CANADA GAP (Canadian Horticultural Council On-Farm Food Safety Program), GAA (Global Aquaculture Alliance Seafood Processing Standard), GLOBAL GAP, PrimusGFS.

### **5.1. Proceso de implantación de norma IFS**

La última versión de la norma IFS-Food es la 6.1. Contempla una serie de requisitos que debe cumplir e implantar la empresa para poder certificarse:

1. Responsabilidades de la dirección
2. Sistema de vigilancia de cada PCC
3. Higiene del personal
4. Especificaciones de la materia prima
5. Especificaciones del producto acabado
6. Gestión de cuerpos extraños

7. Sistema de trazabilidad

8. Auditorías internas

9. Procedimiento de retirada y recuperación

10. Acciones correctivas

Estos requisitos se van a evaluar mediante puntuación, en función del grado de cumplimiento. El empresario conseguirá la certificación según la puntuación alcanzada (Fernández *et al.*, 2013).

El auditor evalúa la naturaleza e importancia de cualquier desviación o no conformidad. Para poder determinar si se cumple un determinado requisito de IFS Food, el auditor debe evaluar cada uno de los requisitos de la norma.

Según IFS Food existen cuatro posibilidades de puntuación como se muestra en la TABLA 5.1.

TABLA 5.1. Puntuación según la letra asignada al requisito. Fuente: elaboración propia

Letra asignada al requisito	Explicación
<b>A</b>	Cumplimiento <b>total</b> del requisito
<b>B</b>	Se cumple en su <b>mayor parte</b> pero con pequeñas lagunas
<b>C</b>	Sólo satisface una <b>pequeña parte</b> del criterio
<b>D</b>	El criterio <b>no se cumple en absoluto</b> en base al grado de cumplimiento

En relación a las NO CONFORMIDADES, en esta norma pueden ser de dos tipos:

- MAYORES: Cuando existe una deficiencia sustancial en el cumplimiento de los requisitos de la Norma o un peligro serio para la salud de los consumidores.

- K.O: Cuando no cumple con los criterios de requisitos imprescindibles para garantizar la seguridad alimentaria. Según IFS 6.1 son 10 requisitos en total y son los siguientes:

**KO N°1:** La dirección se asegurará de que todos los empleados sean conscientes de sus responsabilidades respecto a calidad y seguridad alimentaria y de que se implanten mecanismos para supervisar la eficacia de su desempeño. Dichos mecanismos deberán estar claramente identificados y documentados.

**KO N°2:** Se establecerán procedimientos de vigilancia específicos para cada PCC para detectar cualquier posible pérdida de control del PCC. Deberán conservarse los registros derivados de esta vigilancia durante un tiempo apropiado. Los PCC definidos deberán estar bajo control. Los registros deberán demostrar que el PCC está siendo vigilado y permanece bajo control. Los registros deben especificar la persona responsable así como la fecha y el resultado de las actividades de vigilancia.

**KO N°3:** Los requisitos de higiene del personal estarán implantados y serán respetados por todo el personal relevante, subcontratistas y visitantes.

**KO N°4:** Deberá disponerse de especificaciones para todas las materias primas (materias primas/ingredientes, aditivos, materiales de envasado, reprocesas). Las especificaciones deberán estar actualizadas, sin ambigüedades y cumplirán todos los requisitos legales y, en caso de haberlos, los del cliente.

**KO N°5:** Cuando existan contratos con clientes en relación con la fórmula/receta del producto y requisitos tecnológicos, también deberán cumplirse éstos.

**KO N°6:** Deberán existir procedimientos implantados para evitar la contaminación por materiales extraños, basados en un análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados. Los productos contaminados se tratarán como producto no conforme.

**KO N°7:** Se implantará un sistema de trazabilidad, que permita la identificación de los lotes de productos y su relación con los lotes de materia prima, de material de envasado en contacto directo con el alimento o destinado a entrar en contacto con el alimento. El sistema de trazabilidad incluirá todos los registros relevantes de producción y distribución. La trazabilidad debe estar garantizada y documentada hasta la entrega al cliente.

**KO N°8:** Se realizarán auditorías internas efectivas según un programa definido y convenido de auditorías que cubra al menos todos los requisitos de la norma IFS. El alcance y la frecuencia de las auditorías internas se determinarán con un análisis de peligros y



evaluación de riesgos asociados. Esto es también aplicable a ubicaciones de almacenamiento propias o subcontratadas por la empresa.

**KO N°9:** Se dispondrá de un procedimiento eficaz para la retirada y recuperación de todos los productos, que asegure que los clientes implicados sean informados tan pronto como sea posible. Este procedimiento incluirá una asignación clara de responsabilidades.

**KO N°10:** Se formularán con claridad, documentarán y emprenderán acciones correctivas, tan pronto como sea posible, para evitar la reaparición de la no conformidad. Se definirán con claridad las responsabilidades y los plazos para la acción correctiva. Se guardará la documentación de manera que esté segura y sea de fácil acceso.

En el siguiente apartado se va a desarrollar el sistema de inocuidad alimentaria basado en la norma IFS en una industria de elaboración de aceituna negra oxidada.

## **6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA IFS**

## 6. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA IFS

Se va a estudiar un sistema de inocuidad alimentaria, basado en la norma IFS (International Featured Standard). Desarrollaremos la capacidad de nuestra industria para elaborar aceitunas de mesa, de modo que, demos mediante documentos (procedimientos y registros) que podemos cumplir con los requisitos relativos a la seguridad alimentaria. Y además, poder demostrar la debida diligencia y uniformidad que, a su vez, nos ayudarán a impulsar la seguridad y confianza en la cadena de suministro.

### 6.1. Emplazamiento

Se plantea una empresa de aceitunas de mesa negra oxidada ficticia cuyo nombre ficticio será *OliMir*. Se puede localizar en la Plataforma logística del municipio de Badajoz (Badajoz), ubicada en la Ctra. de Campo Maior, S/N, (06006).

Dentro de la Plataforma logística, se situaría dentro del Centro Logístico Industrial. Próximo, se encuentra el Centro de Mercancías y Transporte para facilitar su comercialización, a través de una línea de ferrocarril que conecta las ciudades de Sines - Évora - Badajoz. Creando una vía de exportación del producto desde el centro de Europa hasta América y Asia (Vía Canal de Panamá).



FIGURA 6.1. Plano Plataforma Logística. Enlace:

<https://noticiaslogisticaytransporte.com/logistica/22/08/2017/plataforma-logistica-del-suroeste-europeo-mantiene-reuniones-con-empresas-nacionales/106889.html>

Hemos elegido este lugar, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Esté alejado de zonas contaminadas y de actividades industriales que constituyan una grave amenaza de contaminación para las aceitunas.
- Esté alejado de zonas expuestas a inundaciones, a menos que estén protegidas por dispositivos de seguridad suficientes.
- Esté alejado de zonas expuestas a infestaciones de plagas.
- Ubicado en una zona suficientemente grande y oportunamente situada que permita el tratamiento adecuado de las aguas residuales para evitar su infiltración en el suelo y su vertido a los cauces.
- Ubicado en una zona donde la exportación sea ágil. Fácil de llegar a los transportistas.

## **6.2. Responsabilidad por la dirección**

### **6.2.1. Política corporativa/Principios corporativos**

La Dirección es consciente que la Calidad en la gestión de la empresa es un objetivo primordial y un compromiso propio, por lo que asume la responsabilidad de implantar y mantener el más alto grado de calidad en el producto y en el servicio (Figura 6.2. Política de calidad de OliMir). Se evidencia su difusión en el comedor, buzón de sugerencias, etc.

Para la consecución de esta amplia meta la Dirección de esta empresa establece los siguientes objetivos como fundamentales en su Política de Calidad (Figura 6.2).

<i>OliMir</i>	<b>POLITICA DE CALIDAD</b>	Fecha: 01/12/2017
		Revisión: 01

La Dirección de *OliMir* es consciente que la Calidad en la gestión de la empresa es un objetivo primordial y un compromiso propio, por lo que asume la responsabilidad de implantar y mantener el más alto grado de calidad en el producto y en el servicio. Se evidencia su difusión en el comedor, buzón de sugerencias, etc.

Para la consecución de esta amplia meta la Dirección de esta empresa establece los siguientes objetivos como fundamentales en su Política de Calidad:

- **Optimización de la comunicación** con nuestros clientes para detectar mejor sus necesidades y poder satisfacerlas incluyendo en este caso a la sociedad en general.
- **Cumplimiento estricto de los plazos** comprometidos con los clientes.
- **Cumplimiento de todos los requisitos legales**, reglamentarios o comprometidos con el cliente, en materia de calidad.
- **La mejora continua del Sistema de gestión de la calidad**
- **Optimización de todos nuestros recursos.**
  - **Cumplimiento de todos los requisitos legales**, reglamentarios o comprometidos con el cliente, en materia de calidad.
  - **La mejora continua del Sistema de gestión de la calidad**
  - **Optimización de todos nuestros recursos.**
  - **Detección de desviaciones**
  - **Desarrollo de políticas internas**
  - **Fomentar la formación interna de nuestro personal.**

Con la finalidad de garantizar que esta Política se pone en práctica y está al día, la Dirección se compromete a definir unos objetivos coherentes con esta política y a revisar cuatrimestralmente el seguimiento de las acciones y los resultados obtenidos para garantizar la eficacia del sistema.

En Badajoz a 01/12/17.

La Dirección

FIGURA 6.2. Política de calidad de OliMir. Fuente: Elaboración propia

### **6.2.2. Estructura corporativa**

La norma IFS Food 6.1 expone en el punto 1.2.4 el **K.O N°1** (indicado en el apartado 5.). Para ello, la empresa de aceituna de mesa selecciona a las personas más adecuadas en función de su experiencia y formación para desempeñar el trabajo asignado. Mediante formación y controles periódicos se revisa que todos los empleados son conscientes de sus responsabilidades respecto a la calidad y seguridad alimentaria.

Cada empleado debe tener conocimientos de la Política de calidad y de sus funciones. Para ello, la dirección de OliMir les entrega el documento de Política de Calidad y de Objetivos por departamento. Para asegurar que los empleados son conscientes de sus responsabilidades, debiendo firmarlo para que quede constancia de ello (Figura 6.3 y Figura 6.4).

#### **Fomentar la formación interna de nuestro personal.**

Con la finalidad de garantizar que esta Política se pone en práctica y está al día, la Dirección se compromete a definir unos objetivos coherentes con esta política y a revisar cuatrimestralmente el seguimiento de las acciones y los resultados obtenidos para garantizar la eficacia del sistema.

En Badajoz a 01/12/17.

**La Dirección**

Entregado a:

Directora de calidad.

FIGURA 6.3. Firma de Directora de calidad en documento de fomento de la Política de calidad de OliMir. Fuente: Elaboración propia



Todo empleado que firme este documento queda expresamente informado de sus responsabilidades, debiendo cumplir con cada una de ellas.

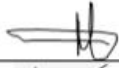




FIRMA DE ENTREGA DE OBJETIVOS DE DEPARTAMENTO			
Fecha	Departamento	Nombre	Firma
10/07/2019	Responsable de Calidad		
11/07/2019	Producción		
12/07/2019	Dirección		
13/07/2019	Administración Y finanzas		
14/07/2019	Comercial		

FIGURA 6.4. Firma de entrega de objetivos de departamento. Fuente: Elaboración propia

En el siguiente organigrama (Figura 6.5) se refleja la estructura jerárquica de la empresa, con las funciones de cada departamento:

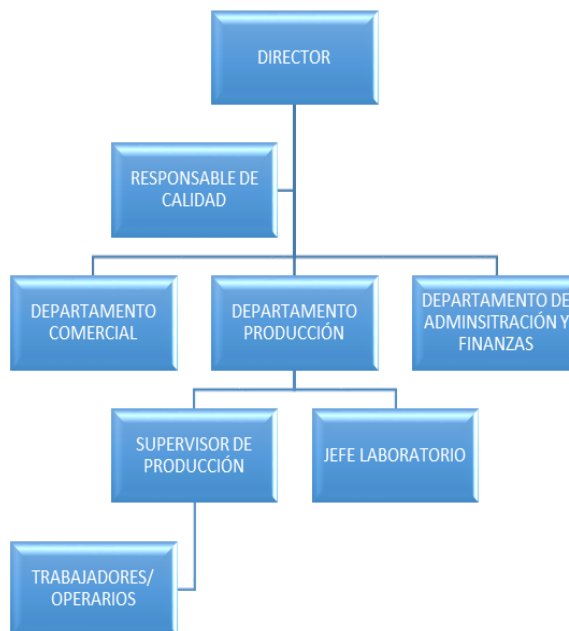


FIGURA 6.5. Organigrama de la empresa. Fuente: Elaboración propia

## **Director**

El director tiene la responsabilidad de definir la política de la calidad y designar al equipo encargado de monitorear y mantener actualizado el sistema de calidad de la empresa (Silva. J, 2009). Debido a esto, designa al Responsable del Sistema de Calidad, el cual será su representante en materia de calidad. También nombra el equipo encargado de asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos. Llevando una planificación y supervisión del trabajo de los empleados.

Además se asegura de que cada pedido se termine a tiempo y de que cumpla con los requisitos de los clientes, resolviendo las incidencias. Siempre buscando estrategias para aumentar la eficiencia y eficacia de la producción, incluso la innovación y el diseño de productos o servicios.

## **Responsable de calidad**

Tendrá como función principal el documentar, implantar y vigilar el cumplimiento del sistema. Asegura, establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad. Además garantiza que la empresa esté correctamente preparada para la auditoria de Certificación y para las auditorias periódicas necesarias, implantando las acciones correctoras correspondientes.

## **Departamento comercial**

El departamento comercial debe tener capacidades a la hora de vender y conocer detalladamente el producto. Cerciorándose de las tendencias del mercado, los gustos y preferencias tanto de los clientes como los de los clientes potenciales. Adaptándose a cualquier cambio que se pueda producir en el producto y que pueda afectar a las futuras ventas.

## **Departamento de producción**



Tendrá como función el continuo control del producto para que tenga las características demandadas por el cliente.

### **Jefe de laboratorio**

Encargado de realizar y/o supervisar los niveles de calidad definidos para los productos fabricados. Desarrolla actividades de verificación y calibración de los equipos. Además, asegura que todos los miembros del laboratorio cumplen con los procedimientos definidos.

### **Supervisor de producción**

El equipo de supervisión de producción tiene la responsabilidad de controlar los parámetros de cada maquinaria del proceso para que el producto obtenga las características deseadas. Además deben producir la cantidad de producto de forma puntual. Supervisan a los operarios de producción para cerciorarse de que están cumpliendo con las pautas que se les ordena.

### **Operarios**

Controlan y realizan los procesos de recepción, manipulación, transformación y elaboración del producto.

### **Departamento de administración y finanzas**

Responsable de tareas contables y de la gestión financiera de la empresa, analizando los usos alternativos que se darán a los recursos disponibles financieros. Informa, revisa y mantiene la información relevante de los procesos de remuneraciones, así como la actualización de contratos, registro de asistencia, etc. Además se encargan de pagar a proveedores y trabajadores.

#### **6.2.3. Enfoque al cliente**

En OliMir, el cliente es el eslabón más importante de la cadena alimentaria. Se propone lograr la máxima satisfacción de nuestros clientes, valorando sus necesidades y

expectativas, mediante un formato que permita detallar las características del producto que desean (R2-01 – Registro de los requisitos del cliente).

Se propone aumentar la satisfacción del cliente mediante encuestas de satisfacción, como el que se muestra en la Figura 6.6.

FIGURA 6.6. Encuesta de satisfacción de cliente. Fuente: Elaboración propia

LOGO DE INDUSTRIA

**Cuestionario de Satisfacción**  
**[Nombre de Industria]**

Su opinión es importante para tratar de mejorar nuestro desempeño. La información aquí recopilada nos resultará muy útil para conocer sus valoraciones y sugerencias. Por favor, califique su grado de satisfacción en los siguientes puntos, teniendo en cuenta que el 1 implica el mínimo grado de satisfacción y 5 el máximo (maque con una X) ¡MUCHAS GRACIAS!

1. ATENCIÓN AL CLIENTE	1	2	3	4	5	No aplica
Trato y amabilidad del personal de oficina						
Accesibilidad/ Facilidad de contactar con la persona adecuada						
Eficacia y rapidez de la solución de problemas o dudas						
2. PEDIDO	1	2	3	4	5	No aplica
Facilidad para realizar pedido						
Requisitos, documentación a la hora de realizar pedido						
Rapidez de adaptación por parte del proveedor del producto solicitado						
Rapidez de entrega de presupuesto solicitado						
Claridad de presupuesto solicitado						
3. PRODUCTO	1	2	3	4	5	No aplica
Variedad de formatos ofrecidos por la Industria de Aceltuna de Mesa tipo Negra Oxidada						
Variedad de material utilizado por la Industria de Aceltuna de Mesa tipo Negra Oxidada						
Calidad del producto						
Características adecuadas del producto						
Relación calidad/precio						
4. SERVICIO DE ENTREGA	1	2	3	4	5	No aplica
Plazo de entrega puntual						
Calidad del servicio de entrega en general						
Embalaje adecuado						
Entrega correcta de documentación (albaranes)						
5. VALORACIÓN GENERAL	1	2	3	4	5	No aplica
Grado de satisfacción general						

**COMENTARIOS Y SUGERENCIAS:**

### 6.3. Sistema de gestión de la calidad y la seguridad alimentaria

#### 6.3.1. Requisitos de documentación

Los documentos son de vital importancia, ya que escrito en papel u otro tipo de soporte, dan información y hace que se pruebe o acredite lo que realizamos. Por ello, *OliMir* establece su Sistema de Gestión de Calidad en base a la documentación necesaria para dar satisfacción a los requisitos del producto.

A continuación se detalla la información y utilización de cada tipo de documento necesario del sistema:

- Manual de Calidad: es el documento que explicita el compromiso de una empresa con la calidad. Está a disposición de clientes, usuarios, proveedores e instituciones (Figura 6.7). Establece los objetivos y los estándares de calidad de la empresa.

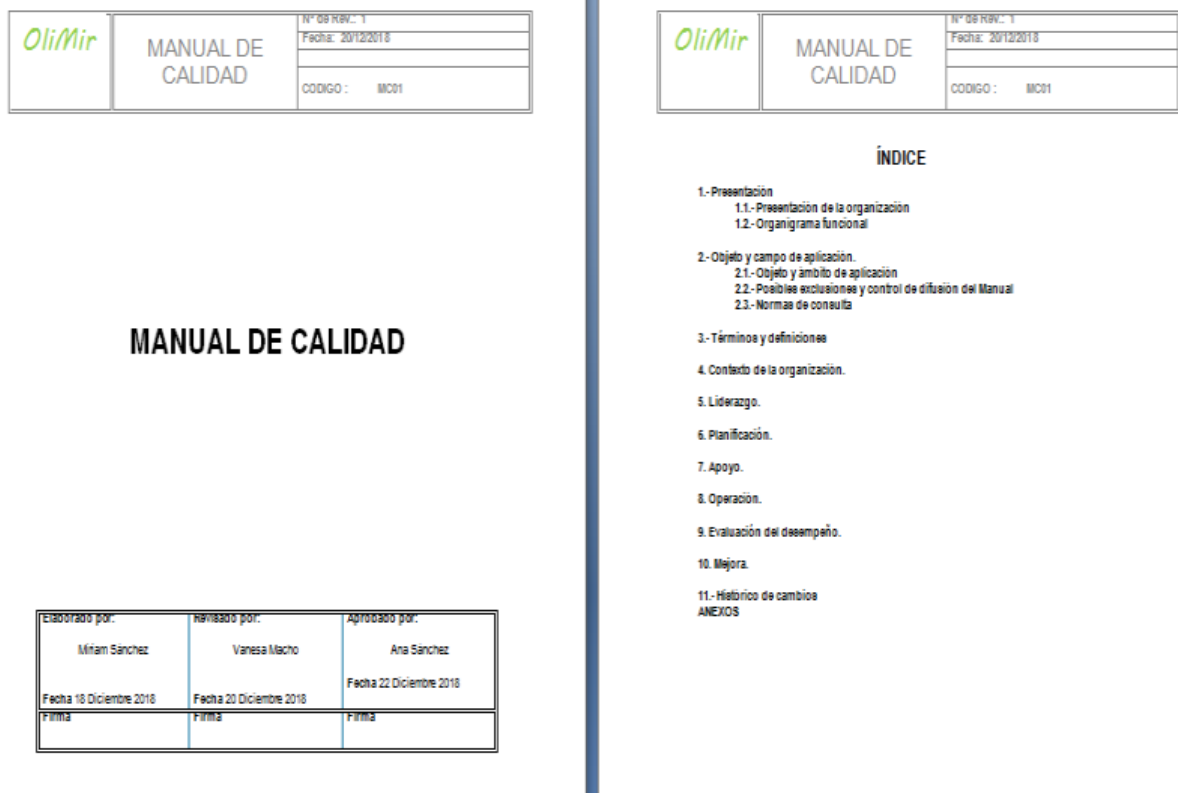


FIGURA 6.7. Manual de calidad. Fuente: Elaboración propia

- Manual de Organización y Funciones: especifica las responsabilidades y funciones que deben desarrollar el personal en sus diferentes cargos y puestos de trabajo con la finalidad de consolidar los objetivos de la empresa (Silva, 2009).
- Sistema APPCC: examina cada etapa de la producción de alimentos con la finalidad de identificar los peligros específicos, implementar medidas de control eficaces y procedimientos de verificación.
- Mapas de Procesos: representan gráficamente la secuencia de operaciones y actividades para llevar a cabo un proceso.
- Procedimientos: describen el alcance y realización de los procesos, así como sus responsables y la utilización de los formatos de control asociados a cada procedimiento.
- Formatos de Control: plantillas que utiliza la empresa para controlar y supervisar la adecuada realización de los procesos.
- Documentos Externos: están formados por la reglamentación y normativa de sanidad alimentaria, los instructivos para el funcionamiento de la maquinaria y las fichas de identificación de proveedores y clientes.

### **6.3.2. Conservación de registros**

Los registros deben de ser conservados para evidenciar lo que hemos realizado en cualquier momento y a cualquier persona que los solicite, siempre de manera estructurada y bien gestionada para contribuir al avance de nuestra empresa. Para su administración, la empresa utiliza el Procedimiento P3-01-Procedimiento de Conservación de registros (Figura 6.8) el cual establece los siguientes criterios:

OliMir	PROCEDIMIENTO PG 03	Fecha: 05/09/2019
	CONSERVACIÓN DE REGISTROS	Revisión: 01

## PROCEDIMIENTO GENERAL

PG-3-01

### CONSERVACIÓN DE REGISTROS

Revisado		Aprobado
Firma		Firma
Fecha		Fecha
Histórico de modificaciones		
Fecha	Revisión	Cambios
24/02/2012	0	Revisión Inicial

FIGURA 6.8. Procedimiento de conservación de registros. Fuente: Elaboración propia

- Los registros del sistema se generan del uso de los “Formatos de Control” y son responsabilidad de los Jefes de la empresa.
- Los formatos de control contienen información respecto al responsable del registro, fecha y descripción del registro, tipo de control y frecuencia.
- Los registros son evidencia de la utilización del sistema y son fuente de información para el seguimiento y análisis de tendencias.
- Los registros deben permanecer legibles, identificables, actualizados y de fácil disposición para el personal a cargo.
- Los registros son archivados en el Área Administrativa según su fecha y tipo de registro en archivadores personales.
- Los registros más importantes de la empresa son los registros de reclamos y los registros de acciones correctivas, los cuales incluyen el registro de incidencias.

### **6.3.3. Gestión de la seguridad alimentaria (Sistema y equipo APPCC)**

En España, el actual Reglamento (CE) nº 852/2004, del Parlamento europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios establece implantar sistemas de autocontrol basados en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico.

El sistema APPCC de las aceitunas de mesa negra oxidada lo realizará el Responsable de calidad, a través de un árbol de decisiones para facilitar el conocimiento de los PCC del proceso. Estos Puntos críticos de control han de tener límites críticos para llevar un control severo de ellos.

El responsable de calidad dará formación al equipo de APPCC, que estará formado por los operarios de la industria. Estos operarios han de trabajar diariamente en el PCC asignado, rellenando los registros R3-01-Registros de control de PCC. Han de estar capacitados para solucionar posibles desviaciones de límites críticos.

### **6.3.4. Análisis de APPCC**

El APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico) es el sistema preventivo de gestión de la inocuidad alimentaria de aplicación a toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria a la distribución minorista (AEC, 2019). Es primordial en nuestra industria, ya que la producción de aceitunas negras oxidadas deben de ser totalmente inocuas para el consumidor final.

El principal producto que se elabora en *OliMir* es la aceituna de mesa negra oxidada entera.

Los consumidores de este producto son personas de variados recursos económicos, ya que su precio se encuentra al alcance de todo el mundo. Los principales clientes son personas dedicadas a la hostelería, como aperitivo en sus bares y restaurantes. Seguido de clientes que utilizan la aceituna negra oxidada como ingrediente en sus productos.

En la Tabla 6.1, se muestran las características del principal producto de esta empresa.

TABLA 6.1. Principales Productos de la Empresa. Fuente: Elaboración propia

Nombre del producto	Descripción física	Principales ingredientes	Forma de consumo	Vida Útil esperda
<b>Aceituna negra oxidada entera</b>	Son las aceitunas obtenidas de frutos que no estando totalmente maduros, han sido oscurecidos mediante oxidación y han perdido el amargor mediante el tratamiento con lejía alcalina, debiendo ser envasadas en salmuera y preservadas mediante esterilización con calor, o mediante cualquier otro procedimiento autorizado que garantice su conservación.	Aceituna. Agua. Sal. Vinagre. Aceite de oliva. Azúcares alimenticios. Cualquier producto alimenticio. Especias, plantas o cualquier otro producto aromático o sus extractos naturales de acuerdo con la legislación vigente. Salmuera.	Producto de consumo directo	3 años (36 meses) – formato de 210 g y 480 g  1,5 años (18 meses) – formato de 2,75 kg

Un laboratorio acreditado como Aquimisa se va a encargar de realizar el análisis de vida útil, composición, parámetros físico-químicos, organolépticos y microbiológicos (Figura 6.9. Ejemplo de informe de ensayo de Aquimisa para empresa de Cáceres). Además se encarga de hacernos un estudio periódico del etiquetado, realizando un informe de migraciones del envase.





FIGURA 6.9. Ejemplo de informe de ensayo de Aquimisa para empresa de Cáceres.  
Fuente: Aquimisa (2011)

Según la norma IFS Foos V.6, se establece el **K.O N°2** (apartado 5) en el punto de la norma 2.2.3.8.1. Para solventar este K.O en nuestra industria el equipo de APPCC confirmará in situ el diagrama de flujo (Figura 6.10), para verificar que coinciden todas las etapas del proceso productivo de la industria, con el que hemos elaborado.

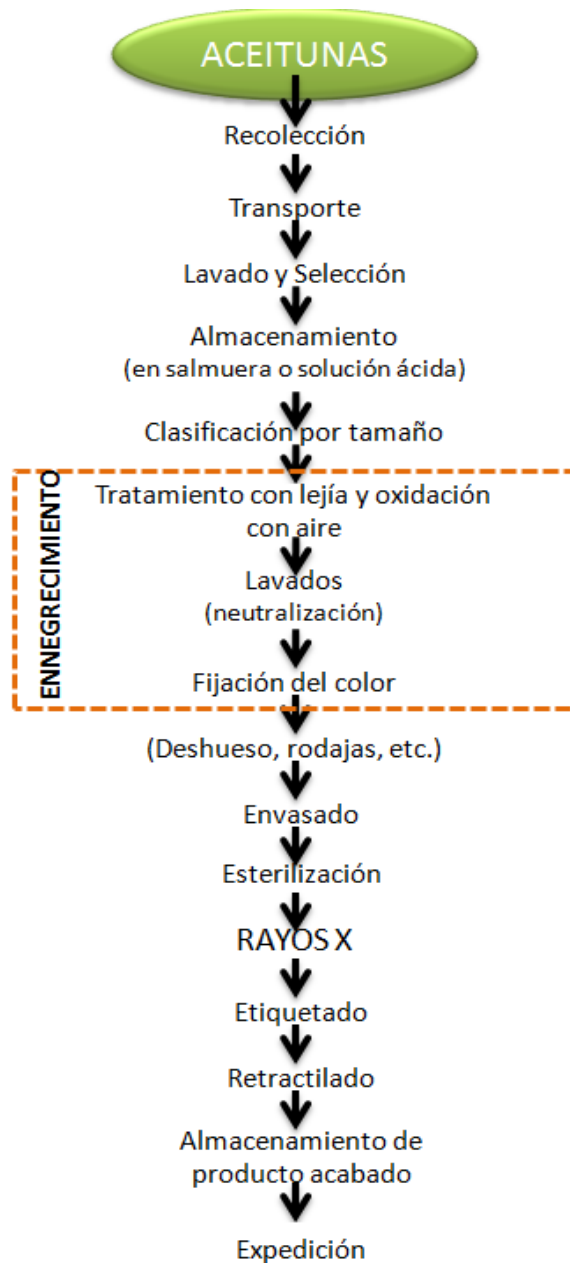


FIGURA 6.10. Diagrama de flujo Aceituna Negra Oxidada en OliMir. Fuente: Elaboración propia

Una vez verificado el diagrama de flujo, se analizan los peligros significativos que nos podemos encontrar en cada proceso. Mediante un árbol de decisiones se gestionan los posibles Puntos Críticos de Control (PCC) de cada etapa. En la Tabla 6.2. se observan los PCC que se encontrarían en el proceso de elaboración de la aceituna de mesa negra oxidada (ASEMESA, 2005). Serían los siguientes:

TABLA 6.2. PCC de proceso de aceituna de mesa negra oxidada. Fuente: ASEMESA (2005)

FASE	PELIGO	MEDIDA PREVENTIVA	PCC	LÍMITE CRÍTICO	MÉTODO DE VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS
Esterilización	Supervivencia de microorganismos patógenos por tratamiento térmico inadecuado	Calibrado periódico del sistema de esterilización (termómetro, manómetro), testigos sólidos o líquidos de control de la aplicación de la esterilización para facilitar la trazabilidad de los lotes.  Establecimiento del programa de esterilización según el tipo de envase del producto.	PCC1	Al menos 15 minutos de proceso a 121°C (F0 121±1°C ≥15)	Control del cumplimiento de los baremos mediante registros continuos de temperatura y tiempo (T0/t), a cada 10 minutos.	Restablecer los baremos adecuados de esterilización  Nueva esterilización	Calibrado del sistema de esterilización  Control de temperatura/tiempo (T0/t)  Medidas correctoras
RAYOS X	Contaminación por materia extraña	Autocontrol de funcionamiento detector RAYOS X.  Mantenimiento de equipos.  Validación de detectores por Calidad (cambio de sensibilidad)  Comprobación diaria (Calidad), y en autocontroles (cada hora)	PCC2	Fragmentos o integridad de materia extraña menor a 0,8 mm	Seguimiento de calibraciones y autocontroles diarios  Control del funcionamiento de detector de RAYOS X	Retirar/bloquear producto fabricado desde último control.  Corregir detector RAYOS X, restableciendo funcionamiento	Resultados de calibración y sensibilidad  Resultados de mantenimiento  Medidas correctoras

Respecto al proceso productivo, el principal peligro que yo considero, es la aparición de materia extraña en nuestros productos, ya que causaría un peligro en el consumidor y pérdida o indemnización de clientes.

En el caso de que apareciera materia extraña mayor a 0,8 mm, el equipo de rayos X retiene el producto mediante un chorro de aire que empuja el producto en la dirección de recipiente de rechazos (Figura 6.11).

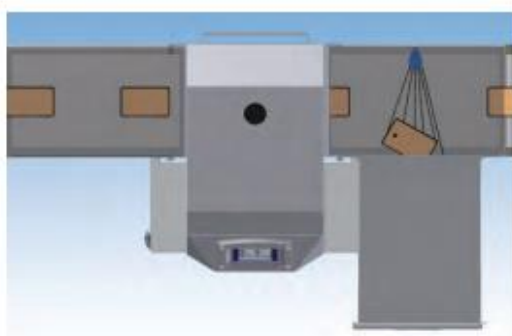


FIGURA 6.11. Rechazo de producto en equipo rayos X. Fuente: Metter Toledo ([https://www.mapersa.com/pdf/Mettler Toledo Safeline Introduction X-ray.pdf](https://www.mapersa.com/pdf/Mettler_Toledo_Safeline_Introduction_X-ray.pdf))

Los productos rechazados se retendrán y se valorará el incumplimiento. Se comprobará visualmente si se encuentra el elemento extraño (Figura 6.12). De ser así, se retirará y se volverá a pasar el producto por el detector. Si visualmente no se observara el elemento extraño por ser demasiado pequeño o encontrarse en el interior de la aceituna, se rechazará el producto. Se registrarán los rechazos en un informe de no conformidades.



FIGURA 6.12. Equipo de Rayos X detecta un fragmento muy pequeño de vidrio.

Fuente: Metler Toledo

([https://www.mapersa.com/pdf/Mettler Toledo Safeline Introduction X-ray.pdf](https://www.mapersa.com/pdf/Mettler_Toledo_Safeline_Introduction_X-ray.pdf))

Cada Punto Crítico de Control (PCC) se controla y registra minuciosamente, para asegurar que cumple con lo establecido en la Tabla 6.2. Por ejemplo, en el caso del PCC de rayos X, nuestra empresa cuenta con registros diarios, como el que aparece en la Figura 6.13.

OliMir	VERIFICACIÓN DE EQUIPOS	Fecha: 01/12/2017 Revisión: 01
--------	-------------------------	-----------------------------------

La verificación del equipo de Rayos X debe realizarse todos los días a las siguientes horas:

- 06:00 h
- 14:00 h
- 22:00 h

En todas las horas se pasa por el detector de Rayos X el TESTIGO 1 (metal 0,8 mm) y el TESTIGO 2 (vidrio 0,8 mm). Ninguna partícula será mayor de 0,8 mm.

\*C: Correcto - I: Incorrecto

REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPO RAYOS X					R8-03
FECHA	RESPONSABLE	FRECUENCIA (06:00 h -14:00 h - 22:00 h)	TESTIGO 1 (C/I)	TESTIGO 2 (C/I)	OBSERVACIONES
10-07-19		06:00 h	Correcto	Correcto	
10-07-19		14:00 h	Correcto	Correcto	Se pasa dos veces el TESTIGO 2 para comprobar que es correcto, ya que se observó que a las 13:40h pasó una envase con una partícula extraña
10-07-19		22:00 h	Correcto	Correcto	
11-07-19		06:00 h	Correcto	Correcto	

FIGURA 6.13. Registro de verificación equipo rayos X. Fuente: Elaboración propia

#### **6.4. Gestión de recursos (higiene del personal)**

La higiene de los manipuladores de alimentos es un requisito imprescindible para la seguridad alimentaria. Esta higiene se basa tanto en prácticas de higiene personal como en la manipulación higiénica del producto alimenticio.

Según la norma IFS Foos V.6, se establece el **K.O N°3** (apartado 5) en el punto de la norma 3.2.1.2. Para cumplir la norma, se realizará de forma exhaustiva todo lo que se refleja en este apartado (6.4).

Los requisitos de higiene personal estarán implantados y serán respetados por todo el personal relevante, subcontratistas y visitantes (IFS-FOOD, 2017). Los requisitos son los siguientes:

- No fumar en lugares de trabajo. Para ello, se habilita una zona de fumadores al aire libre, junto al comedor y alejado de la zona productiva (Figura 6.14).



FIGURA 6.14. Marquesina de zona de fumadores. Fuente: Elaboración propia

- Informar de cualquier enfermedad. Cualquier persona, antes de entrar en la industria debe rellenar el registro (R4-01-Registros de control de entrada) donde va a aparecer la fecha de entrada y salida, nombre y apellidos, el tipo de enfermedad que padece y los medicamentos que ha tomado frecuentemente.

El Responsable de calidad y Supervisor de Producción tienen la obligación de comprobar que el personal realiza las siguientes funciones:

- Mantenerse bien afeitado y mantener el cabello siempre cubierto
- Realizar las actividades siempre con ropa de trabajo de color blanco para visualizar la suciedad (gorra, guantes, zapatos, chaqueta, pantalón y mascarilla)
- No usar joyas u objetos personales (móviles).
- La uñas están limpias, cortas y sin esmaltes. Las manos no presentan cortes, ulceraciones u otras afecciones a la piel

En el caso de que el Supervisor de Producción y Responsable de Calidad observen algún incumplimiento de las funciones numeradas anteriormente, deben rellenar el registro: R4-02-Registro de incumplimiento de normas de higiene (FIGURA 6.15). Donde se anotará el nombre y apellido de la persona que lo incumple y qué norma de higiene incumple.



	<b>PROCEDIMIENTO PG 04 HIGIENE DEL PERSONAL</b>			Fecha: 05/09/2019
				Revisión: 00
<b>Registro de incumplimiento de normas de higiene</b>				<b>R04-02</b>
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Supervisor</b>	<b>Nombre de trabajador que incumple norma</b>	<b>Norma que incumple</b>	<b>Firma supervisor</b>
10/10/2019	Responsable de calidad	Operario	No llevaba cubre barbas	

FIGURA 6.15. Registro incumplimiento de normas de higiene. Fuente: Elaboración propia

El responsable de compras tiene la responsabilidad de ofrecerle dos recambios de ropa de protección al personal. Además de prestar una bata, gorro, cubrebarba y patucos a subcontratistas y visitantes. Antes de vestirse toda persona que entre en la industria, debe leer y firmar el Procedimiento de normas de uso y recambio de ropa de protección (P4-10- Procedimiento de normas de uso y recambio de ropa de protección)

Toda persona que entre en la industria tiene que cambiarse en el vestuario, y no pueden sacar los uniformes de la industria. Los uniformes de subcontratistas y visitantes se tiran a la basura y los del personal se lavarán dentro de la industria, en la zona de limpieza de uniformes, siguiendo el procedimiento P4-02-Lavado y desinfección de uniformes.


Los vestuarios contarán con taquillas individuales, duchas y aseos. Se encuentran en la entrada de la industria, fuera de la zona de producción. Estarán equipados con jabón desinfectante, cubos de basura, grifería (agua fría y caliente) y equipos de desinfección de manos. Además constarán de un P4-03- Procedimiento de Lavado y desinfección de manos junto a cada lavamanos.

El Jefe de laboratorio realizará análisis microbiológicos semanales para comprobar que la limpieza de los manipuladores es correcta, mediante el procedimiento: P4-05- Análisis de higiene de manipuladores.

#### 6.4.1. Formación e instrucción

La formación permite al trabajador afrontar la toma de decisiones y la solución de problemas y permite actualizar los conocimientos de las personas que ya están trabajando. Además eleva el nivel de satisfacción en el puesto de trabajo.

El Responsable de Calidad se encarga del programa de formación anual, para todo el personal de la industria (fijos y eventuales), mediante el Procedimiento: P4-06- Formación e instrucción (Figura 6.16. Procedimiento de formación e instrucción).

	<b>PROCEDIMIENTO PG 04-06 FORMACIÓN E INSTRUCCIÓN</b>	Fecha: 05/09/2019
		Revisión: 00

##### 1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es la cualificación profesional de los trabajadores de OliMir, en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida por la empresa.

##### 2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todos los trabajadores de OliMir.

##### 3. DEFINICIONES

REQUISITO LEGAL: Condición legislativa exigida y necesaria, de obligado cumplimiento por parte de la organización.

FIGURA 6.16. Procedimiento de formación e instrucción. Fuente: Elaboración propia

Los cursos de formación los realiza una empresa subcontratada, que visita la industria una vez al año. Los cursos son los siguientes:

- Prevención de riesgos laborales



- Manipulación de alimentos
- Operaciones básicas de procesos productivos
- Mantenimiento
- Alérgenos
- Normas de calidad

Una vez finalizado el curso se ofrece un diploma al trabajador, donde consta su nombre completo, DNI, tipo de curso y fecha, como se muestra en la Figura 6.17. Diploma de curso tec. de manipulación de alimentos



FIGURA 6.17. Diploma de curso TEC. DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.  
Fuente: Qualidae (2019)

Cada acción formativa se registrará a través de R4-01-Registro de plan formación (FIGURA 6.18. Registro de Plan de formación), en el cual se incluirá:

- Persona encargada de formación (nombre, DNI y firma)

- Fecha
- Curso impartido y horas de duración
- Lista de asistentes.

<i>OliMir</i>	PROCEDIMIENTO PG 04-06 FORMACIÓN E INSTRUCCIÓN	Fecha: 05/09/2019
		Revisión: 00

PLAN DE FORMACIÓN				R4-01
FECHA	PERSONA ENCARGADA DE FORMAR	CURSO IMPARTIDO	HORAS	ASISTENTES
12-03-19	SAGA CONSULTORES	Manipulador de alimentos	40	

FIGURA 6.18. Registro de Plan de formación. Fuente: Elaboración propia.

## 6.5. Planificación y proceso de producción<sup>1</sup>

### 6.5.1. Especificaciones, fórmulas y recetas

Una especificación o ficha técnica es un documento técnico que muestra de forma clara y concisa las características básicas de los productos que elaboramos.

Estas especificaciones o fichas técnicas serán un documento de uso interno pero muchas otras veces serán solicitadas por nuestros clientes con el fin de verificar que los requisitos que ellos nos exigen, se están cumpliendo.

Según la norma IFS Food V.6, se establece el **K.O N°5** (apartado 5) en el punto de la norma 4.2.2.1. Para solventar este K.O en nuestra industria se precisan las especificaciones de cada cliente para elaborar el tipo de producto que precisan. Para ello se realiza una ficha

<sup>1</sup> Se encuentran los puntos 4.1 hasta 4.21

técnica del producto pero con las características especiales (FIGURA 6.19.(1-4) Ficha técnica de producto).

En dichas fichas técnicas del producto es importante que aparezca:

- Tipo de producto (aceitunas negras oxidadas enteras)
- Categoría (primera)
- Características sensoriales, microbiológicas y físico-químicas
- Defectos asimilables
- Composición nutricional e ingredientes
- Tolerancias de control de peso



FIGURA 6.19. (1). Ficha técnica de producto. Fuente: Aceitunas Miroliva S.L  
<https://www.margosl.com/documentos/documentos/75504.pdf>



FIGURA 6.18. (2). Ficha técnica de producto. Fuente: Aceitunas Miroliva S.L  
<https://www.margosl.com/documentos/documentos/75504.pdf>

<b>2. CARACTERÍSTICAS ORGANOLECTICAS DEL PRODUCTO</b>	
<b>Apariencia:</b>	SANAS, LIMPIAS, EXENTAS DE DEFECTOS QUE PUDIERAN AFECTAR A SU COMESTIBILIDAD O SU ADECUADA CONSERVACION
<b>Forma:</b>	TÍPICA DE CADA VARIEDAD
<b>Color:</b>	NEGRO TÍPICO DE LA OXIDACIÓN
<b>Olor:</b>	TÍPICO, EXENTO DE OLORES ANORMALES
<b>Dureza:</b>	RESISTENTE A UNA SUAVE PRESIÓN CON LOS DEDOS
<b>Sabor:</b>	TÍPICO, EXENTO DE SABORES ANORMALES
<b>Textura:</b>	CARACTERÍSTICA DE UN FRUTO CON LA MADUREZ
<b>3. DEFECTOS ADMISIBLES</b>	
Se especificará el máximo de defectos admisibles en el producto, en caso de no quedar estipulados en la legislación aplicable al producto, para su categoría comercial.	
R. D. 1230/2001 DE 8 DE NOVIEMBRE CODEX STANDARD FOR TABLE OLIVES CODEX STAN 66-1981 (Rev. 1-1987)	
<b>4. VALOR NUTRICIONAL (Por cada 100 g.)</b>	
Valor energético	171,95 Kcal
Proteínas	1,23 g g
Glúcidos	4,78 g
Lípidos	16,43 g
<b>5. INGREDIENTES:</b>	
AGUA, ACEITUNAS NEGRAS, SAL, GLUCONATO FERROSO (E-579) Y ÁCIDO LÁCTICO (E-270).	

FIGURA 6.18. (3). Ficha técnica de producto. Fuente: Aceitunas Miroliva S.L (<https://www.margosl.com/documentos/documentos/75504.pdf>)



	ACEITUNAS MIROLIVA S.L. C.I.F. B-3730557 C/Industria, 14 Poligono Industrial Las Viñas 37100 CIUDAD RODRIGO (Salamanca) Tels. 922 46 08 77 - 922 46 09 94 Fax 922 46 06 49 e-mail: <a href="mailto:miroliva@miroliva.com">miroliva@miroliva.com</a>	
ACEITUNAS MIROLIVA, S.L.		FICHA TÉCNICA
ACEITUNA NEGRA OXIDADA 5 Kg.		DTO. DE CALIDAD
<b>6. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS:</b>		
<u>Parámetros</u>		<u>Tolerancias</u>
pH		De 6 a 7
Cloruros (% °Bé)		De 2 ± 1
Contenido de Fe en el Fruto		Max. 150 ppm
<b>7. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS:</b>		
Exenta de gérmenes patógenos y de sus toxinas.		
<b>8. TOLERANCIAS EN CONTROL DE PESO NETO ESCURRIDO</b>		
Inferior a 200 g.	5 %	
De 200 g. a 500 g.	4 %	
De 500 g. a 1.500 g.	3%	
Superior a 1.500 g.	2%	
El contenido de aceitunas y líquido de gobierno no deberá ser inferior en ningún envase al 90 % del volumen del mismo.		

FIGURA 6.18.(4). Ficha técnica de producto. Fuente: Aceitunas Miroliva S.L (<https://www.margosl.com/documentos/documentos/75504.pdf>)

Por otro lado, existirá un P5-01-procedimiento de control de especificaciones en el que incluirá la actualización de las especificaciones del producto acabado en caso de cualquier modificación de:

- materias primas
- fórmulas / recetas
- procesos que influyen en los productos finales
- envases que influyen en los productos finales.

En este caso, nuestra industria de aceitunas constará con fichas técnicas actualizadas y en regla, de cada ingrediente y materia prima que se utilice, de este modo se solventará el **K.O N°4** (apartado 5) en el punto de la norma 4.2.1.2. Se adjunta una de las fichas técnicas (FIGURA 6.20. Ficha técnica ácido láctico) importantes en nuestra industria, la del ácido láctico, ya que se utiliza como ingrediente principal para la elaboración de aceituna negra oxidada.



Lluch Essence

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
(según el REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006)

**PRODUCTO: ACIDO LACTICO NATURAL 88**

Fecha revisión: 05-09-2014

Fecha de emisión: 08-02-2018

Versión: 5

**SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

**1.1 Identificador del producto :** ACIDO LACTICO NATURAL 88

**Identificación química:** Ácido L-(+)-láctico en solución acuosa

**Num. CAS:** 79-33-4

**Número CE:** 201-196-2

**N° Índice / N° catálogo:** --

**Número de registro REACH:** --/--

**1.2 Uso de la sustancia o preparado:** Producto destinado exclusivamente para uso industrial, como ingrediente para la fabricación de mezclas.

**Usos desaconsejados:** No destinado al público en general.

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**

FIGURA 6.20. Ficha técnica ácido láctico. Fuente: Lluch Essence  
([http://www.lluche.com/es/productos/Pages/OpenDocuments.aspx?artNumber=100025400&type=3&template=00161QQQL\\_L1\\_V5.doc&outFileName=100025400\\_L1\\_V5.pdf&productName=ACIDO%20LACTICO%20NATURAL%2088&reachNumber=--/--](http://www.lluche.com/es/productos/Pages/OpenDocuments.aspx?artNumber=100025400&type=3&template=00161QQQL_L1_V5.doc&outFileName=100025400_L1_V5.pdf&productName=ACIDO%20LACTICO%20NATURAL%2088&reachNumber=--/--))

En dicha ficha técnica debe aparecer principalmente (Figura 6.20):

- Nombre de proveedor
- Fecha actualizada de revisión, ya que tiene que estar en vigor dicho producto.
- Uso apto para destino industrial
- Teléfono de contacto
- Información sobre la composición

### **6.5.2. Instalaciones**

Es importante un diseño higiénico en las instalaciones que permitan una limpieza oportuna, un ahorro económico y de tiempo. Además de incorporar un factor preventivo, al reducir o eliminar los riesgos de contaminación.

La fábrica de aceitunas de mesa negra oxidada será de nueva construcción, con las siguientes características:

- El suelo antideslizante, resistente y sin esquinas para facilitar la limpieza. Los desagües estarán totalmente tapados. En áreas de manipulación de alimentos, la maquinaria y los tubos se dispondrán de tal forma que el agua residual vaya, a ser posible, directamente al desagüe (SGS, 2014). En la siguiente Figura 6.21 aparecen suelos que incumplirían los requisitos de la norma IFS.



**FIGURA 6.21.** Suelos que incumplen Norma IFS. Fuente: SGS (2014)

- Las paredes serán de color blanco para facilitar visualmente la suciedad y de material plástico liso. En la siguiente Figura 6.22 aparece paredes que incumplirían los requisitos de la norma IFS.



FIGURA 6.22. Paredes que incumplen Norma IFS. Fuente: SGS (2014)

- El techo será de paneles sandwich, accesible para permitir la limpieza, el mantenimiento y las inspecciones para el control de plagas.

-Las ventanas y otras aberturas se diseñarán y construirán de manera que se evite la acumulación de suciedad y se mantendrán en buen estado. Contarán con mosquiteras exteriores para evitar la entrada de peligros biológicos. En las áreas en las que se manipule producto sin envasar, las ventanas estarán protegidas contra rotura (SGS, 2014). En la Figura 6.23 aparece ventanas sin mosquiteras y con roturas en los cristales, que incumplirían los requisitos de la norma IFS.



FIGURA 6.23. Ventanas que incumplen Norma IFS. Fuente: SGS (2014)



- Las puertas se mantendrán en buen estado. Las puertas al exterior deben estar construidas para evitar la entrada de plagas; a ser posible se cerrarán por sí solas. En la siguiente Figura 6.24 aparecen puertas abiertas que incumplirían los requisitos de la norma IFS.



FIGURA 6.24. Puertas que incumplen Norma IFS Fuente: SGS (2014)

- La iluminación será adecuada para observar la suciedad. Todos los equipos de iluminación deberán estar protegidos con cubiertas inastillables e instaladas para minimizar el riesgo de rotura.

- La ventilación será la adecuada, natural o forzada, en todas las áreas (SGS,2014).

### **6.5.3. Gestión de residuos**

El manejo y tratamiento de residuos inicia con la recolección de los mismos, posteriormente su transporte hasta las instalaciones preparadas su manejo, y finalmente su tratamiento intermedio o definitivo. Este tratamiento de residuos puede ser el para su aprovechamiento o para su eliminación final (RSS, 2018).

Los residuos de nuestra industria son el agua de lavado, reactivos de laboratorio, salmuera, hojas/ramas, hueso y destrío. Los residuos se retiran de la industria de aceituna de mesa negra oxidada, a través de una empresa externa, ej.: BIOTRANS. La retirada de residuos se hará mínimo una vez al año, para evitar la acumulación. La empresa externa estará en la obligación de aportar un albarán de recogida y suministros, y un documento de identificación de residuos.



### 6.5.4. Riesgo de cuerpos extraños

Un cuerpo extraño es cualquier elemento externo que entra en nuestro cuerpo por alguna de las vías de entrada naturales, ya sea la piel, o cualquier orificio como la boca, la nariz o los oídos, impidiendo el correcto funcionamiento del órgano, lo que puede llegar a generar distintos daños (Díaz, 2019).

En la norma IFS Food 6.1 (punto 4.12.1), el control de riesgo de cuerpos extraños es algo primordial, ya que forma parte del **K.O N°6** (apartado 5). Para ello existe un procedimiento P5-07-Identificación de análisis y de peligros (Figura 6.25).

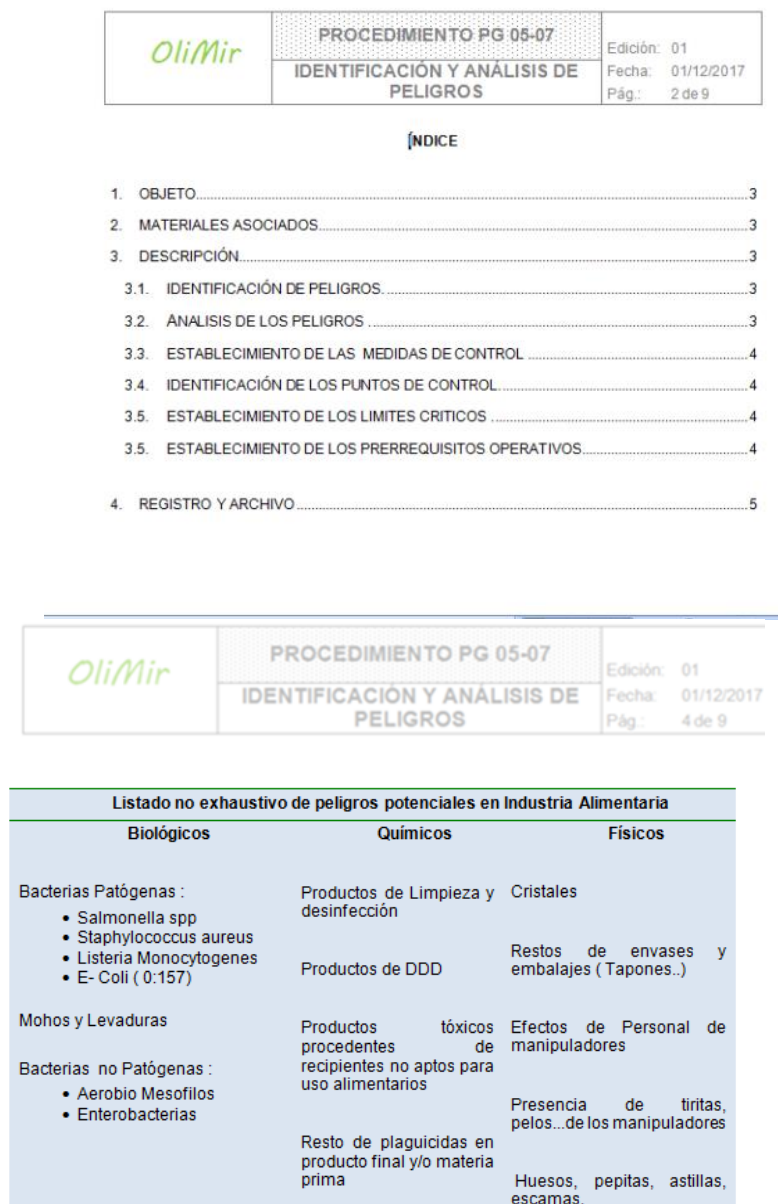


FIGURA 6.25. Procedimiento de identificación de análisis y peligros. Fuente: Elaboración propia

En este procedimiento P5-07-Identificación de análisis y de peligros, se recoge de forma resumida que:

- Hay que verificar la integridad de los palets y envases antes de entrar a planta (Figura 6.26)



FIGURA 6.26. Diferencia entre palets rotos y palets en buenas condiciones. Fuente: Alamy (2019)

- El equipo de RAYOS X tiene que estar bien calibrado y sensibilizado. Dispondrá de contraseña para que solo pueda manipularlo el personal autorizado (Figura 6.27). Cuenta con un mantenimiento regular a través de una empresa externa, ej.: Mettler Toledo.



FIGURA 6.27. Personal autorizado para equipo de RAYOS X. Fuente: Mettler Toledo ([https://www.mapersa.com/pdf/Mettler Toledo Safeline Introduction X-ray.pdf](https://www.mapersa.com/pdf/Mettler_Toledo_Safeline_Introduction_X-ray.pdf))

- El equipo de envasado tiene que estar totalmente cubierto, para evitar el riesgo de caídas de cuerpos extraños en el momento de envasar.
- El producto contaminado se aísla y se trata como no conforme.
- La rotura de cristales o material quebradizo debe recogerse en R5-07-Registro de cristales o material quebradizo, para que quede constancia de ello (Figura 6.28).

<i>OliMir</i>	<b>PROCEDIMIENTO PG 05-07 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PELIGROS</b>	Fecha: 01/12/2017 Revisión: 01
---------------	---	-----------------------------------

REGISTRO DE CRISTALES O MATERIAL QUEBRADIZO				R5-07
FECHA	CAUSA	TIPO DE MATERIAL	LUGAR DONDE APARECE	SOLUCIÓN
10-07-19	Rotura de cristal por choque de carretilla contra la pared	cristal	Sala de envasado	Limpieza de lugar y retirada de lotes
15-11-19	Mantenimiento incorrecto	Tornillo	Sala de selección	Retirada de lotes

FIGURA 6.28. Registro de cristales o material quebradizo. Fuente: Elaboración propia

### 6.5.5. Control de plagas

Las plagas tanto en la producción animal como en la industria en general no son sólo una molestia, son claros vectores de enfermedades y pueden provocar serias pérdidas económicas y de imagen empresarial (Grupo OX, 2019).

El control de plagas lo realiza una empresa subcontratada llamada Bradex, llevando un control y mantenimiento periódico. La persona cualificada y encargada rellenará el Registro de tratamientos (Figura 6.29).

OliMir	PROCEDIMIENTO PG 05 TRATAMIENTOS DE PLAGAS		Fecha: 05/09/2019	
			Revisión: 00	

Registro de tratamientos de plagas				R5-02
FECHA	ZONA DE CONTROL	PRODUCTOS UTILIZADOS	APARATOS UTILIZADOS	RESPONSABLE
25-04-19	Todas las instalaciones	Goliath gel Viribiol Muribron	Pistola de gel Porta cebo Emulsión	

FIGURA 6.29. Registro de tratamientos de plagas. Fuente: Elaboración propia

Las trampas se van a encontrar única y exclusivamente en las zonas de entrada y salida hacia el exterior. Tienen que estar bien identificadas (Figura 6.30) para poder ser localizadas en el plano de la industria.



FIGURA 6.30. Trampa ratas. Fuente: Plagasol (<https://plagasol.es/trampas-para-captura-de-ratas-roedores-para-la-norma-ifs-international-food-standard/>)

#### 6.5.6. Recepción, transporte y mantenimiento

El Responsable de Producción se encargará de identificar todos los productos que se recepcionen y verificará mediante el P5-01-Control de mercancía recibida, que los productos se encuentran en condiciones adecuadas.

Los productos que sean aptos, se almacenan en el lugar que les corresponde en el almacén, siempre separados de la pared y tapados para evitar entrada de cuerpos extraños. El almacén debe estar debidamente ordenado y organizado con carteles para saber donde se encuentra la mercancía.

Antes de proceder a la carga de aceitunas de mesa negras oxidadas ya envasadas, se hará una comprobación de las condiciones del transporte. El encargado será el Supervisor de Producción, el cual tomará la temperatura y hará un análisis visual de la limpieza. Se debe registrar diariamente en los partes de R5-01-Registro de condiciones de transporte.

El Supervisor de Producción también se encargará del mantenimiento y reparaciones de la industria. Se registrará las reparaciones que se hayan realizado mensualmente en los partes de R5-02-Registro de reparaciones. Además el Jefe de Producción verificará que el

equipamiento en contacto con las aceitunas sin envasar, cuenta con certificados de conformidad.

### **6.5.7. Trazabilidad y alérgenos**

Según la norma IFS Food V.6, la trazabilidad (incluyendo OGMs y alérgenos) es un factor clave para la seguridad alimentaria. Y por ello aparece como **K.O N°7** (apartado 5) en el punto de la norma 4.18.1. Para ello la industria de aceituna de mesa controla el origen y destino de todos los productos de la empresa, material auxiliar y producto.

En la recepción de las aceitunas desde el campo o desde los transportes de proveedores, se recibe la documentación de la partida comprobando que cumple todos los requisitos y especificaciones.

Si no cumpliera la partida solo podría ser descargada en la zona de producto no conforme. Esta zona es el lugar donde se almacena todo aquel producto que no cumple con algún requisito determinado por el sistema de gestión de calidad, y posteriormente retirada de la industria. Según el P5-06-Procedimiento de recepción de materia, la documentación recibida será:

- Descripción del producto, estado de certificación, nombre del proveedor (agricultor), número de factura o albarán de finca de origen, fecha de entrada, matrícula del camión, cantidades.

- Los envases y material auxiliar se deberán aportar solamente el albarán o ficha técnica, certificados de conformidad y certificados de calidad.

Para identificar el producto, se le asigna un número de lote. Se identifica con seis/siete dígitos correlativos, precedido de la letra A (inicial de Aceituna). Los dos/tres primeros dígitos corresponden a la identificación del agricultor, los siguientes a la semana de recepción y los tres últimos al día-semana-año de salida de fábrica. Ejemplo: A-PPPSSDSA.

Todos los productos finales y listos para la venta deberán identificarse con el número de lote interno (Mengual, 20117). Mensualmente el Responsable de Laboratorio realizará una prueba de trazabilidad desde el cliente hasta el agricultor (trazabilidad hacia detrás), mediante el P5-02-Control de trazabilidad, en el que aparecerá el lote de todo el material y producto utilizado.

Respecto al control de alérgenos, en nuestra aceituna negra oxidada no encontraríamos alérgenos que permitieran el riesgo para la salud de los consumidores. El Ácido Láctico que puedan contener nuestros productos NO proviene de la leche ni de sus derivados. Es APTO para el consumo para intolerantes a la leche y derivados, incluida la lactosa (Serpis, 2019) . En la siguiente Figura 6.31 encontramos la lista de la aparición de alérgenos en la aceituna negra oxidada.

ACEITUNAS MIROLIVA, S.L.	FICHA TÉCNICA
ACEITUNA NEGRA OXIDADA 5 Kg.	DTO. DE CALIDAD

**9. LISTA DE PRODUCTOS CAUSANTES DE ALERGIAS O INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS**

En esta lista se tendrán en cuenta también los ingredientes empleados para la elaboración de las materias primas que componen el producto.

	SI	NO		SI	NO
Proteína de leche de vaca		X	cacahuete		X
Lactosa		X	Aceite de cacahuete		X
Huevo de gallina		X	Sésamo		X
Proteína de soja		X	Aceite de sésamo		X
Aceite de soja		X	Sulfitos (E 220 a E 227)		X
Gluten		X	Fenilalanina		X
Trigo		X	Glutamato		X
Centeno		X	Acido benzoico (E210 a E213)		X
Sacarosa		X	P-hidroxibenzoato (E214 a E219)		X
Carne de vaca		X	Tartrazina (E102)		X
Carne de cerdo		X	BHA/BHT (E320 E321)		X
Carne de pollo		X	Amarillo ocazo FCF (E110)		X
Pescado		X	Amarillo anaranjado S (E110)		X
Marisco		X	Amaranto (E 123)		X
Gelatina		X	Rojo cochinilla		X
Fructosa		X	Canela		X
Maiz		X	Vainilla		X
Levadura		X	OGM < 1%		X
Cacao		X	OGM completamente libre		X
Legumbres		X	Cilantro		X
Nuez		X	Apio		X
Aceite de nuez		X	Sulfitos		X
Mostaza		X	Soja		X
Moluscos		X	Altramuces		X

FIGURA 6.31. Lista de productos causantes de alergias o intolerancias alimentarias.  
Fuente: GUTIOLI (<https://www.margosl.com/documentos/documentos/75504.pdf>) ENLACE  
O AÑO

El Jefe de Producción debe seguir el procedimiento P5-03-Control de alérgenos, que propone lo siguiente:

- Los alérgenos estarán almacenados en la zona de recepción separada (sobre todo del producto final) y bien identificada.

- Un producto que contenga alérgenos no puede colocarse encima de otros productos, para evitar contaminación cruzada. Además de asegurar de que todos los ingredientes alergénicos se embarcan en recipientes sellados y claramente identificados, y que los recipientes no están dañados o rotos.

- Las líneas de producción deben ser limpiadas y desinfectadas adecuadamente después de pasar el producto con alérgeno.

- Solicitar a los proveedores de ingredientes que tengan un plan de control de alérgenos documentado (Figura 6.32).

Ejemplo de declaración de alérgenos

### Hoja 1

NOMBRE DE LA EMPRESA:

Indique si es distribuidor o fabricante:

Si es distribuidor, detalle el nombre de sus proveedores:

Lugar de producción del producto:

Contacto:

Cargo:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Le agradeceremos que rellenen los documentos siguientes:

Hoja 2. Cuestionario sobre la gestión de alérgenos en la empresa

Hoja 3. Cuestionario sobre la presencia de alérgenos en el producto

Hoja 4. Formulario sobre la presencia fortuita de alérgenos (rellene un formulario para cada contaminación cruzada que haya declarado en el cuestionario de la hoja 3)

FIGURA 6.32. Ejemplo de declaración de alérgenos de proveedores. Fuente: Seguridad alimentaria de Cataluña

([http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines\\_i\\_recursos/guia\\_practiques\\_castellano/guia\\_alergenos.pdf](http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/guia_practiques_castellano/guia_alergenos.pdf)) ENLACE



En el etiquetado del envase de aceituna de mesa negra oxidada, se declarará el tipo de alérgeno según la legislación vigente. En la siguiente Figura 6.33 observamos los ingredientes que contiene las aceitunas negras en salmuera.



FIGURA 6.33. Etiqueta de ingredientes de aceituna negra en salmuera. Fuente: La Marquesa (2019)

#### 6.5.8. Fraude alimentario

Fraude alimentario es la acción mal intencionada de engañar al consumidor con alimentos que dicen ser lo que no son, ya sea: omitiendo o declarando información errónea en su rotulado y/o comercializando alimentos elaborados con ingredientes no adecuados para el consumo humano con el fin de obtener ganancias financieras (Parra, 2018).

Las herramientas para controlar el fraude de aceituna de mesa negra oxidada dentro de OliMir son:

- Análisis de calidad del producto en un laboratorio externo, para comprobar el estado del producto y compararlo con sus especificaciones. Así evitamos en nuestra industria introducir en el mercado un producto no auténtico o de una calidad inferior a la exigida (Fernández, 2017).

- Planificación de la producción para minimizar el riesgo de mezclas accidentales, mediante el P5-04-Control de riesgo de producción. Además de dar formación y capacitación al personal, para evitar etiquetados y almacenamiento erróneo.

- Control al proveedor, auditando in situ y sobre los papeles. El propio Responsable de calidad de nuestra industria de aceituna de mesa se desplaza hasta las instalaciones del proveedor para examinar su forma de trabajo.

- Exigencia de certificación mínima ISO 22000 o IFS a los proveedores que nos distribuyan.

## **6.6. Mediciones, análisis y mejoras**

El **K.O N°8** (apartado 5) de la norma IFS Food V.6 es la Auditoría interna (punto 5.1.1). El Responsable de calidad es el encargado de ponerse en contacto vía e-mail o telefónica con una empresa externa para realizar la auditoría interna.


En nuestra industria, las auditorías internas se realizarán por una empresa competente e independiente, evidenciada con el currículum vitae del auditor y diplomas para asegurarnos que está capacitado para llevar dicha auditoría. Le exigiremos ciertos requisitos:

- Tener experiencia en industrias de aceituna
- Tener experiencia en implantación de normas alimentarias (sobre todo en IFS)
- Haber implantado mínimo 3 normas IFS en cualquier industria
- Conocimientos de la norma IFS mediante cursos
- Realizar consultoría y formación antes de la auditoría interna

La empresa que realiza la auditoría es SAGA CONSULTORES. El cual, visitará el día acordado con el Responsable de calidad, nuestra industria de aceitunas de mesa negra oxidada. Realizará un análisis in situ de la industria y posteriormente revisará todos los puntos de la norma documentados, que debe cumplir para que la aceituna tenga seguridad alimentaria. Finalmente, recogerá en un informe el resultado de auditoría y se lo entregará al Responsable de calidad, para que en un plazo acordado realice acciones correctoras, si fuera necesario.

Las acciones correctivas forman parte del **K.O N°10** de la norma IFS Food V.6 (punto 5.11.2). En este caso, las formulará el Responsable de calidad de forma clara y concisa para eliminar la No Conformidad, siguiendo el P6-04-Procedimiento de no conformidad, acción

correctiva y acción preventiva. Su acción quedará evidenciada mediante el registro RPG 04/01-Registros de acción correctiva (Figura 6.34 Registro de acción correctiva). Además se van a documentar y guardar en un lugar de fácil acceso.

	<b>PROCEDIMIENTO PG 04 NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA</b>	Fecha: 05/09/2019
		Revisión: 00

**ANEXO I: RPG 04/01: Registro de Acción Correctiva**

REGISTRO DE ACCIÓN CORRECTIVA		RPG 04/01
<b>INICIO</b>	Fecha de Inicio de la Acción Correctiva: 10/10/2019	Nº de AC (nº orden/año):
	Auditoría interna/externa: Interna	
	Auditor: SAGA CONSULTORES	
	<b>Descripción de la No Conformidad</b>	
	No se ha revisado periódicamente la higiene del personal porque durante la auditoría existe un operario con bigote sin proteger.	
	<b>Causas de la No Conformidad</b>	
Escaso control de higiene de personal		
<b>Acción Correctiva Propuesta</b>		
Control diario de higiene de personal en su puesto de trabajo al comenzar su jornada laboral		

FIGURA 6.34. Registro de acción correctiva. Fuente: Elaboración propia

### 6.6.1. Gestión de incidencias, retirada y recuperación de productos

La gestión de incidencias y retirada/recuperación del producto es un punto al que la norma IFS Food V.6 le da mucha importancia. Para su correcta gestión, propone el **K.O N°9** (apartado 5), que se encuentra en el punto 5.9.2 de la norma. En la industria de aceitunas de mesa, el Responsable de calidad realizará un procedimiento (P6-01-Retirada y recuperación de productos) exhaustivo de la retirada y recuperación de productos. Además revisará la rapidez, viabilidad y eficacia una vez al año.

La retirada de productos se puede producir cuando se dé una de las siguientes causas:

- Exista una reclamación por parte del usuario en relación a las características del producto. En este caso se deberá valorar si:

a) Se trata de una queja porque el producto no cumple con las expectativas del usuario. En este caso se procederá tal y como establece el P6-02-Procedimiento de quejas y sugerencias.

b) Existe un defecto o problema en el producto distribuido. En este caso se seguirá el procedimiento descrito en este apartado.

- Nuestra industria de aceitunas se dé cuenta que el producto distribuido no cumple con los estándares adecuados para su uso.
- Se tenga conocimiento que los productos distribuidos puedan ser peligrosos para la salud, no se ajustan a los estándares de seguridad requeridos o no cumplan con la legislación local. Cuando se produzca alguna de estas circunstancias se deberá proceder de acuerdo a las instrucciones que se detallan a continuación.

El procedimiento de retirada de productos es el siguiente:

- 1) Registrar la incidencia (Figura 6.35. Procedimiento retirada de producto. Registro de incidencia).

OliMir	PROCEDIMIENTO PG 06 RETIRADA DE PRODUCTO	Fecha: 05/09/2019
		Revisión: 00

## 5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

### Registro de incidencias

El registro de incidencias se realiza cuando un cliente se pone en contacto con OliMir, por escrito, para especificarnos con claridad las incidencias que ha encontrado en el producto.

Cualquier empleado de OliMir que detecte la posibilidad de incidencia lo comunica a su inmediato superior. Si la acción está dentro de su competencia, éste valorará la conveniencia de su puesta en marcha, comunicándose al Responsable de Calidad y de producción.

Este proceso es documentado por el Representante de Calidad en el formato FPG 06/01 que se presenta en el Anexo I de este procedimiento.

En dicho formato se recogen los siguientes datos:

- Fecha de incidencia (fecha en la que se detecta la incidencia o lo más inmediata posible).
- Datos de la incidencia
  - o Origen de la incidencia
  - o Causas que originan la incidencia
  - o Descripción de la incidencia, incluyendo la información necesaria que permita la trazabilidad.
- Responsable de la ejecución de la evaluación (y retirada si fuera necesario).
- Plazo de ejecución.
- 

Los responsables del registro son la Directora de calidad y el Gerente.

### Evaluación del problema detectado

FIGURA 6.35. Procedimiento retirada de producto. Registro de incidencia. Fuente: Elaboración propia

- 2) Evaluar el problema detectado para definir el nivel de riesgo asociado.
- 3) Informar a las autoridades competentes en caso de que existan riesgos para la salud de las personas.
- 4) Hacer una valoración del alcance y la afectación de los productos y los lotes distribuidos.
- 5) Localizar los productos afectados.
- 6) Definir las actividades que deban llevarse a cabo, el calendario para aplicarlas y la asignación de responsabilidades del equipo. Las actividades para la retirada de productos incluirán, cuando sea necesario:
  - La retirada de los productos distribuidos.
  - La corrección o reparación de aparatos y materiales.

- Instrucciones a los usuarios sobre si tienen que dejar de usar esos productos, sobre cómo proceder a su devolución o cómo destruir las unidades en stock.

- Indicaciones sobre cómo se reemplazarán los productos distribuidos y las fechas en que estarán disponibles.

- Asesoramiento a los usuarios sobre algún aspecto o problema que presente el producto.

7) Si se ha tenido que efectuar la retirada de los productos correspondientes, valorar la nueva adquisición y distribución de productos sustitutorios.


8) Realizar un informe final donde se analizarán las causas de la retirada y se sacarán conclusiones.

9) Tomar las medidas correctivas necesarias para evitar un nuevo incidente.

## **6.7. Food Defense plan**

Food Defense es el esfuerzo por proteger los alimentos de actos de adulteración intencional (FDA, 2020).

El estándar IFS Food incluye requisitos específicos de Food Defense recogidos en el capítulo 6, con los aspectos esenciales para garantizar la prevención de la contaminación intencionada. En la siguiente Figura 6.36 encontramos el Procedimiento que sigue OliMir para el correcto control de defensa alimentaria.

	<b>PROCEDIMIENTO PG 07</b> <b>FOOD DEFENSE</b>	Fecha: 01/02/2019
		Revisión: 00

### 1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es prevenir la adulteración de alimentos causada por un acto deliberado de sabotaje o incidente terrorista. Garantizando que un sitio esté preparado para combatir un incidente terrorista.

### 2. DEFINICIONES

**DEFENSA DE ALIMENTOS:** Métodos preventivos para abordar la adulteración intencional y perjudicial de los productos alimenticios con el propósito de realizar actos similares a los de los terroristas.

**VULNERABILIDAD:** La medida de un riesgo potencial perjudicial para un producto o proceso alimentario.

**ACCESIBILIDAD:** La medida de la disponibilidad para alcanzar un producto o proceso alimentario.

### 3. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades recaen en el equipo de empleados comprometidos para crear, evaluar y mantener el plan de Defensa de Alimentos del sitio.

FIGURA 6.36. Procedimiento para Food Defense. Fuente: Elaboración propia

## 6.7.1. Evaluación de la defensa

Se definirán claramente las responsabilidades en relación a «Food Defense». Los responsables serán personal clave de la empresa o tendrán acceso a la alta dirección. Se deberá demostrar el suficiente conocimiento en este ámbito (IFS FOOD V6.1, 2017) .

En principio OliMir escoge a un equipo de empleados cualificados para mantener el plan de defensa alimentaria (Figura 6.37)

<i>OliMir</i>	<b>PROCEDIMIENTO PG 07 FOOD DEFENSE</b>	Fecha: 01/02/2019
		Revisión: 00

**ANEXO I: Equipo de Food defense**

<b>Equipo de Food defense</b>			
Nombre	Título	Teléfono	Responsabilidad
	Tecnología de los alimentos y Directora de calidad		Encargada de revisar la calidad y seguridad de las aceitunas elaboradas y expedidas a su venta
	Ingeniero Industrial		Encargado de controlar al personal y de controlar el proceso productivo
	Administración y Logística		Encargada de vigilar que los proveedores sean seguros
	Tecnólogo de alimentos		Encargado de analizar el agua de entrada y salida del proceso productivo

FIGURA 6.37. Equipo de Plan de Food Defense. Fuente: Elaboración propia

Una vez elaborado el equipo del plan, es muy importante elaborar un documento donde aparecen las amenazas que nos podemos encontrar. En el caso de nuestra empresa, los peligros los encontraríamos en el PROCEDIMIENTO P7- 01- FOOD DEFENSE. Serían los siguientes:

- Internas: empleados insatisfecho o resentido, empleados temporales, subcontratas (personal de limpieza, de mantenimiento, jardinería, etc.), son los mas peligrosos al conocer bien las instalaciones y tener fácil el acceso a las instalaciones.
- Externas: grupos organizados (activistas, terroristas), transportistas, visitas, empresas competidoras.



### 6.7.2. Seguridad de la planta y exterior

Es importante tener controlado todos los aspectos internos y externos que puedan afectar a la seguridad del alimento que elaboramos. Según OliMir, parte de las medidas que se van a tomar, son las que nos encontramos en la siguiente Figura 6.38.

OliMir	PROCEDIMIENTO PG 07 FOOD DEFENSE	Fecha: 01/02/2019
		Revisión: 00

#### **ANEXO II: Medidas de seguridad interna**

Medidas de seguridad interna			
INSTALACIONES	PROCESO	ALMACENAMIENTO	OFICINAS Y ZONAS COMUNES
Sistema de Video vigilancia (Cámaras)	Vigilancia de las líneas.	Es una zona de acceso limitado y cerradas	Acceso restringido a ciertas zonas como laboratorios, Departamentos de Calidad, Financiero, RRHH, I+D
Alarma	Verificación de la no manipulación de paquetes de ingredientes.	El almacén de ingredientes es zona de acceso limitado.	Cajas fuertes
Hay zonas de acceso restringido	Trazabilidad	Se realizan inventarios.	Alarmas
Sistema de control informático.	Registro producto terminado	El almacén de productos químicos es zona de acceso limitado	

FIGURA 6.38. Medidas de seguridad interna. Fuente: Elaboración propia

En el caso de las medidas que se van a tener para seguridad exterior, se controla e informa a todos los visitantes mediante una instrucción de comunicación de la normativa interna para visitantes de las normas que se deben cumplir para poder acceder a las instalaciones (Figura 6.39).

**COMUNICACIÓN DE NORMATIVA INTERNA PARA VISITANTES**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora de entrada: \_\_\_\_\_ Hora salida: \_\_\_\_\_

Nombre visitante: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Motivo de la visita: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

ECOSYER es una empresa del sector de la alimentación y, por tanto, se deben seguir unas normas para poder acceder a sus instalaciones / instalaciones.

El hecho de cumplimentar y firmar este documento se entiende que se aceptan los siguientes puntos:


1. Irá acompañado de una persona de la empresa durante la visita.
2. No se accederá a las zonas restringidas de acceso.
3. No fumará en ninguna zona
4. Respetará las señalizaciones durante toda la visita
5. No se accederá a ninguna zona sin la ropa de protección, incluido zapatos, en su caso.
6. No está permitido acceder a las zonas de producción con objetos que puedan desprenderse.
7. En el caso de alguna enfermedad o infección que pueda afectar a la seguridad del producto deberá avisar al R. De Seguridad Alimentaria o Responsable de Almacén, para que se adopten las medidas oportunas para minimizar el riesgo de contaminación de los productos.
8. En el caso de una emergencia, siga las instrucciones de la persona que la está acompañando.

Le agradecemos que colabore con nosotros siguiendo todas las indicaciones.

FIGURA 6.39. Documento a firmar por los visitantes. Fuente: Universitat Autònoma de Barcelona (2016)

### 6.7.3. Inspecciones externas

Según IFS FOOD V6.1, deberá existir un procedimiento documentado para gestionar las inspecciones externas y las visitas reglamentarias. En OliMir se encuentra documentado en el Procedimiento PG 07-02, donde se describe la frecuencia con la que se valida el plan y por quién debe realizarse (Figura 6.40).

	<b>PROCEDIMIENTO PG 07-02</b> <b>FOOD DEFENSE- Inspección externa</b>	Fecha: 20/06/2019
		Revisión: 00

Se realiza anualmente para validar que el plan de Defensa Alimentaria no solo se documenta e implementa, sino que también mitiga las amenazas que se pretendía prevenir.

Idealmente, esto debe ser realizado por alguien no afiliado y que no esté familiarizado con el plan de Defensa de los Alimentos para garantizar una evaluación imparcial. Esto podría hacerse a través de un tercero u otro empleado dentro del sitio.

FIGURA 6.40. Procedimiento de FOOD DEFENSE- Inspección externa. Fuente: elaboración propia.

## **6.8. Aspectos más relevantes de la implantación del sistema de inocuidad alimentaria**

En forma resumida, los aspectos más relevantes que podemos llevar a cabo son los siguientes:

1. Otorgar seguridad y transparencia en nuestros procesos y productos. De modo que, los clientes confíen en los productos que comercializamos y, por tanto, conseguir una rentabilidad inmediata.
2. Garantizar la legalidad, calidad y seguridad alimentaria.
3. Permite reducir los costes y el tiempo. Además de buscar la mejora continua de los procesos productivos.
4. Evidenciar la existencia y el control exhaustivo de los procesos realizados la industria. Permitiendo una comunicación protocolizada y organizada con las partes que interesan.
5. Permite gestionar de forma más directa y ágil los riesgos potenciales para la seguridad alimentaria. Así como establece un control completo de los alérgenos y posibles intolerancias.
6. Ofrecer la capacidad a todo el personal de formarse en materias diversas en relación a IFS (Higiene Alimentaria, Fraude alimentario, Food Defense, Control de alérgenos, Manipulación de alimentos).

7. Existir una documentación que avale que el plan contra el fraude alimentario y el plan Food Defense están implantados y evidenciados.

## **7. CONCLUSIONES**

## **7. CONCLUSIONES**

1. Emplazar una industria de elaboración de aceituna de mesa negra oxidada en Extremadura nos da beneficios, ya que es de las regiones con máxima producción de aceitunas del país. Esto no lleva a generar un crecimiento económico tanto en la empresa como en el lugar donde se produce.
2. Implantar la Norma IFS Food (certificación internacional) en una industria de aceituna negra oxidada nos permite comercializar este producto a países como Francia, Italia y Alemania. De modo que la empresa sería más competitiva, tanto a nivel nacional como internacional. Además esta certificación ayuda a generar un producto 100% comprometido con la seguridad alimentaria, estableciendo un modelo de mejora continua.
3. Para la implantación de la norma IFS FOOD en una industria de aceituna negra oxidada es necesario la implicación y colaboración de todo el personal contratado por la empresa, ya sea propio o externo. Ya que es el conjunto de todas las acciones las que hacen posible el correcto cumplimiento de toda la documentación, protocolos e instrucciones.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Abdallah, R. R. (1997). Uma experiencia de aplicação do sistema APPCC (Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle) em uma industria de laticínios.

Abdullah Jasim, M. (2007). Normas de calidad en la industria alimentaria a nivel europeo e internacional. Implantación, problemáticas y desarrollo.

AEC (Asociación Española para la Calidad). 2019. APPCC. <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/appcc>

ASEMESA (Asociación Española de exportadores e Industriales de Aceituna de Mesa). 2017. Datos sobre el sector de la aceituna de mesa. [http://www.asemesa.es/content/datos\\_generales\\_del\\_sector](http://www.asemesa.es/content/datos_generales_del_sector) (Acceso: Octubre 2017).

ASEMESA (Asociación Española de exportadores e Industriales de Aceituna de Mesa), (2005). Guía de aplicación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en el sector de la aceituna de mesa.

AAO (Agencia para el Aceite de Oliva). 2010. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Boosert, et. al. (2002). Are six sigma and lean manufacturing really different.? Are they synergistic? ASQ Six Sigma Forum Magazine, Noviembre.

Carmona, S. J., de Castro, A., y Navarro, L. R. (2011). Proceso tradicional de aderezo de aceitunas verdes de mesa. Racionalización del cocido. *Grasas y Aceites*, 62(4).

Carrasco, J. M. R. (2019). Emilio Huerta y María José Moral (ed.). Innovación y competitividad: desafíos para la industria española. *Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, (106).

Crandall, PG, Mauromoustakos, A., O'Bryan, CA, Thompson, KC, Yiannas, F., Bridges, K. y Francois, C. (2017). Impacto de la iniciativa mundial de inocuidad alimentaria en la inocuidad alimentaria mundial: análisis estadístico de una encuesta de procesadores internacionales de alimentos. *Revista de protección de alimentos* , 80 (10), 1613-1622.

COI (Consejo Oleícola Internacional). 2004. Norma Comercial Aplicable a la Aceituna de Mesa. Documento COI/OT/NC nº. 1, Madrid, España.



COI (Consejo Oleícola Internacional). 2017. Estadísticas sobre la producción de aceitunas de mesa. <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/132-world-table-olive-figures> (Acceso: Octubre 2017).

Conejo Díaz, J. A. (2004). La nueva seguridad alimentaria: una realidad ineludible.

De Morales, S. (2014). Elaboración de un programa para el manejo de proveedores de servicios de acuerdo a norma FSSC 22000: 2013 en una industria de alimentos procesados (doctoral dissertation, universidad de san carlos de guatemala).

Díaz, A. (2019). Cuerpos extraños. WebConsultas. Revista de salud y bienestar. <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/cuerpos-extranos/cuerpos-extranos-11413>

Fernández, A. (2017). Guía para la prevención de fraude en la industria alimentaria. Premiunlab.

Fernández Segovia, I., Fuentes López, A., y García Martínez, E. M. (2013). Cálculo de la puntuación en una auditoría según la norma IFS-Food.

Grau Torres, A. (2017). Implantación del IFS Global Markets Food en un centro de manipulación y comercialización de caquis y cítricos.

González, R. y Matínez, L. (2018). La economía extremeña en 2018. *La agricultura y ganadería extremeña 2018*. Escuela de ingeniería agrarias y facultad de ciencias economicas y empresariales. Universidad de Extremadura.

Grupo OX. (2019). Control integrado de plagas. <http://grupoox.com/plagas.php>

Jalle, C. (2018). Análisis Estratégico de Vidrala. Universidad de Zaragoza.

Lemeilleur, S. (2013). Smallholder compliance with private standard certification: the case of GlobalGAP adoption by mango producers in Peru. *International Food and Agribusiness Management Review*, 16(1030-2016-82953), 159.

Mateos, M. (2016). Planta de fabricación de encurtidos. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Universidad de sevilla.

Mengual Pérez, I. (2017). Gestión de la seguridad alimentaria desde la norma BRC en una empresa Hortofrutícola.

Navarro, A. L., & García, I. B. (2005). Efectos de la aplicación de la trazabilidad y la normativa de higiene en la cadena de producción de alimentos. *Distribución y consumo*, 178, 39.

ORDEN de 28 de noviembre de 2017 por la que se realiza la convocatoria de ayudas acogidas al Decreto 185/2017, de 7 de noviembre, por el que se establece un régimen de incentivos autonómicos a la inversión empresarial en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

ORDEN de 6 de marzo de 2019 por la que se realiza la convocatoria de ayudas para la puesta en marcha de un Programa para la Mejora Competitiva de la Pyme Extremeña en la anualidad 2018.

ORDEN de 15 de marzo de 2019 por la que se realiza la convocatoria de ayudas de incentivos agroindustriales en la Comunidad Autónoma de Extremadura, para el apoyo a inversiones destinadas a la transformación y comercialización o desarrollo de productos agrícolas, en el ejercicio de 2019.

Ordóñez, AL., Morant, MA., Benito, L y Sela, C. (2017). Proceso de aceitunas. Tecnología de los alimentos de origen vegetal y bebidas. Alimentos de origen vegetal y bebidas. Facultad de ciencias aplicadas a la industria.

Pardo, JE, Pérez, JI, Andrés, M., & Alvarruiz, A. (2002). Sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en la línea de elaboración de aceitunas de oliva virgen. *Grasas y Aceites* , 53 (3), 309-318.

Parra Hidalgo, K. S. (2018). *Diseño de un sistema de prevención de fraude alimentario en Marcseal SA* (Master's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2018).

Ponce, J. M., Aquino, A., Segura, F., Millán, B., & Andújar, J. M. (2018). Estimación automatizada del peso y calibre de aceitunas mediante análisis de imagen. *Actas de las XXXIX Jornadas de Automática, Badajoz, 5-7 de Septiembre de 2018*.

Real Decreto 679/2016, de 16 de diciembre, por el que se establece la norma de calidad de las aceitunas de mesa.

RSS (Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad). 2018. Residuos: qué son, definición, clasificación, manejo y ejemplos. <https://www.responsabilidadsocial.net/residuos-que-son-definicion-clasificacion-manejo-y-ejemplos/>

Romero Gil, V. (2018). Mejora de la calidad y seguridad alimentaria de envasados de aceitunas de mesa con DOP Aloreña de Málaga.

Santana García, M. A. (2015). Diseño de un sistema de gestión integral dirigido a las normas ISO 9001, BRC, IFS Y HACCP, aplicado en las industrias atuneras (Doctoral dissertation).

Sarra Domenech, X. (2019). *Comparativa de las diferentes ayudas y subvenciones para una startup: Ejemplo de aplicación* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).

Serpis. 2019. Información sobre alérgenos. <https://www.serpis.com/alergenos.html>

SGS. 2014. Las instalaciones y los esquemas de certificación IFS, BRC Y FSSC2200.

Silva Janampa, J. (2009). Diseño de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 22000: 2005 en una empresa del sector alimentario.

Sopeña Ibarnavarro, P. (2004). Importancia de la certificación en las industrias alimentarias.

Spadoni, R., Lombardi, P., Canavari, M., & Hingley, M. (2014). Private food standard certification: analysis of the BRC standard in Italian agri-food. *British Food Journal*, 116(1), 142-164.

## **I. ANEXOS**

## I. ANEXOS

### II ANEXO LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

CODIFICACIÓN	PROCEDIMIENTOS
<b>P3-01</b>	Procedimiento de conservación de registros
<b>P4-10</b>	Procedimiento de normas de uso y recambio de ropa de protección
<b>P4-02</b>	Procedimiento de lavado y desinfección de uniformes.
<b>P4-03</b>	Procedimiento de lavado y desinfección de manos junto a cada lavamanos.
<b>P4-05</b>	Procedimiento análisis de higiene de manipuladores.
<b>P4-06</b>	Procedimiento formación e instrucción
<b>P5-01</b>	Procedimiento de control de especificaciones
<b>P5-02</b>	Procedimiento control de trazabilidad
<b>P5-03</b>	Procedimiento control de alérgenos
<b>P5-06</b>	Procedimiento de recepción de materia
<b>P5-07</b>	Procedimiento identificación de análisis y de peligros
<b>P6-04</b>	Procedimiento de no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

<b>P6-01</b>	Procedimiento retirada y recuperación de productos
<b>P6-02</b>	Procedimiento de quejas y sugerencias.
<b>P7-01 ó PG 07</b>	Procedimiento Food Defense
<b>P7-02 ó PG 07-02</b>	Procedimiento de FOOD DEFENSE- Inspección externa

