

Departamento de Bromatología y Tecnología de Alimentos
Área de Nutrición y Bromatología
FACULTAD DE VETERINARIA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



TESIS DOCTORAL

ACTITUDES Y BARRERAS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL EN LA INDUSTRIA OLEÍCOLA

Presentada por;

D. Jaime Ángel Gata Díaz

para aspirar al grado de Doctor en Veterinaria

Directores:

Dr. D. Manuel Ángel Amaro López

Dr. D. Rafael Moreno Rojas

Córdoba, 2005

TESIS DOCTORAL

ACTITUDES Y BARRERAS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL EN LA INDUSTRIA OLEÍCOLA

Presentada por;
D. Jaime Ángel Gata Díaz
para aspirar al grado de Doctor en Veterinaria

Fdo. Jaime Ángel Gata Díaz

VºBº

El Director

VºBº

El Director

Fdo. Manuel Ángel Amaro López

Fdo. Rafael Moreno Rojas

Córdoba, 2005



Dpto. Bromatología y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD DE VETERINARIA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

MANUEL ANGEL AMARO LÓPEZ y **RAFAEL MORENO ROJAS**,
profesores titulares del Departamento de Bromatología y Tecnología de
Alimentos de la Universidad de Córdoba

INFORMAN

Que el trabajo titulado “**ACTITUDES Y BARRERAS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL EN LA INDUSTRIA OLEÍCOLA**”, del que es autor el Licenciado en Veterinaria D. Jaime Ángel Gata Díaz, ha sido realizado bajo nuestra dirección en el Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos, estimando que cumple los requisitos necesarios para optar al grado de Doctor en Veterinaria.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firman el presente informe en Córdoba a 6 de mayo de 2005.

Fdo. Manuel Ángel Amaro López

Fdo. Rafael Moreno Rojas

DEDICATORIA

A mi esposa, a mis tres hijos, a mis padres y hermanos

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi esposa Inmaculada, a mis tres hijos Beatriz, Jorge Jaime y Alberto por su apoyo constante y por soportar mis largas ausencias.

Gracias a mis padres y hermanos por su ánimo continuo en esta larga tarea durante más de una década. En especial a mi hermano Juan por sus ideas y por su total apoyo para afrontar el final de la Tesis Doctoral.

A los Directores de la Tesis Doctoral, Manuel Ángel y Rafael, por sus orientaciones a lo largo de todo el trabajo, por su paciencia y por haber resistido hasta el final en esta larga travesía.

Gracias al equipo de encuestadores Francisco Jesús, Ignacia y Regina por su confianza y su ayuda de una manera desinteresada en la realización de la encuesta.

A los Responsables de las almazaras encuestadas donde se han realizado las encuestas, ya que su opinión ha sido el corazón de este trabajo.

A todos aquellos que altruistamente me han auxiliado en estos largos años, personas como Tony Lozano de la Facultad de Biblioteconomía de la Universidad de Granada, Camila Higuera de la biblioteca de la Escuela Andaluza de Salud Pública y a Salvador Contreras Gila del Instituto de estudios Giennenses por su tiempo y por el constante apoyo en el manejo de la bibliografía. A María Eugenia Gil García de la Universidad de Jaén y a Nuria Romo Avilés de la Universidad de Granada por sus siempre oportunas orientaciones en el diseño y aplicación de la encuesta y por su visión cualitativa de la realidad.

A todos muchas gracias.

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Página
1	Distribución temporal de las citas de la primera revisión bibliográfica	18
2	Evolución histórica del término HACCP (1971-2005)	27
3	Evolución del número de referencias por quinquenios (2000-2005)	28
4	Distribución de referencias bibliográficas según formato de publicación	32
5	Modelo piramidal sostenible en la priorización de los pilares del HACCP	50
6	Modelo piramidal no sostenible en la priorización de los pilares del HACCP	50
7	Secuencia lógica para la aplicación del Sistema de Autocontrol	60
8	Identificación de peligros y evaluación de riesgos dentro del Sistema de Autocontrol	63
9	Árbol de decisiones del <i>Codex</i> . Identificación de los PCCs	64
10	Ubicación geográfica del DSJ dentro de la provincia de Jaén	94
11	Área geográfica del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Sierra Mágina	95
12	Distribución de la duración de las entrevistas (mediana y cuartiles) agrupado por tipo de propiedad de la almazara	132
13	Distribución del número total de empleados (mediana y cuartiles) agrupado por tipo de propiedad de la almazara	139
14	Distribución del número total de empleados que manipulan alimentos (mediana y cuartiles) agrupado por titularidad de la almazara	143
15	Distribución de almazaras por municipios	144
16	Distribución etaria de los Responsables del Sistema de Autocontrol (mediana y cuartiles) agrupado por titularidad de la almazara	146
17	Antigüedad en la aprobación de su Sistema de Autocontrol según titularidad	153
18	Utilidad del Documento orientativo de especificaciones de su Sistema de Autocontrol	173
19	Calidad del apoyo recibido de los Consultores externos	178
20	Nivel de apoyo recibido en la implantación de su Sistema de Autocontrol	179
21	Frecuencia de revisión del Sistema de Autocontrol	186
22	Custodia de los registros del Sistema de Autocontrol	187
23	Responsable de su Sistema de Autocontrol	194
24	Problemas para implantar el Sistema de Autocontrol	202
25	Aspectos de mejora del Sistema de Autocontrol	203
26	Aspectos de mejora de la seguridad alimentaria de su empresa	204
27	Auxilio de la Autoridad Sanitaria respecto a su Sistema de Autocontrol	205
28	Empresas con instrucciones de trabajo protocolizadas	208
29	Materias formativas de priorización máxima en la industria oleícola	214
30	Materias formativas de priorización mínima en la industria oleícola	215
31	Motivos relacionados con la no formación del personal	216
32	Índice de Gestión Percibida del Sistema de Autocontrol individualizado por almazara	231

LISTA DE TABLAS

Tabla	Título	Página
1	Relación de revistas científicas analizadas en la primera revisión bibliográfica	17
2	Relación de autores con más de tres artículos incluidos en la primera revisión bibliográfica	18
3	Palabras clave de los artículos de la primera revisión bibliográfica	19
4	Secuencia de búsqueda por términos o palabras clave en la segunda revisión bibliográfica	21
5	Ficha técnica de las bases de datos consultadas en la segunda revisión bibliográfica	22
6	Referencias por base datos y origen	24
7	Referencias bibliográficas de distribuidores en línea de ProCite®	25
8	Autores citados por número de referencias entre 1971-2005	29
9	Autores citados por número de referencias entre 2000-2005	29
10	Relación de autores más productivos sobre HACCP entre 1971-2005	30
11	Relación de autores más productivos sobre HACCP entre 2000-2005	31
12	Revistas científicas por número de referencias bibliográficas entre 1971-2005	33
13	Relación de revistas más productivas sobre HACCP entre 1971-2005	34
14	Comparación de los siete principios del sistema HACCP (FAO/OMS CAC, 1997) y los cinco principios de la Directiva 93/43/CEE	57
15	Número y porcentaje de almazaras autorizadas por Comunidades Autónomas	71
16	Distribución de las almazaras autorizadas, según Titularidad, en Andalucía por provincias	72
17	Distribución de las almazaras autorizadas, según Titularidad, en el Distrito Sanitario Ja, en la provincia de Jaén y en Andalucía	73
18	Empresas seleccionadas en la fase de pilotaje del cuestionario	124
19	Duración de la entrevista (expresado en minutos)	131
20	Grado de implantación del Sistema de Autocontrol en establecimientos alimentarios	134
21	Perfil de las empresas olivareras encuestadas	137
22	Número total de empleados en las almazaras	138
23	Clasificación de las empresas	140
24	Número de empleados involucrados en manipulación de alimentos	142
25	Perfil por sexo de los responsables del Sistema de Autocontrol encuestados	145
26	Edad del responsable del Sistema de Autocontrol	145
27	Nivel de estudios de los encuestados por sexo	147
28	Nivel de estudios de los encuestados según titularidad de la almazara	147
29	Categoría profesional del responsable del Sistema de Autocontrol por sexo	148
30	Categoría profesional del responsable del Sistema de Autocontrol según titularidad	149

LISTA DE TABLAS (continuación)

Tabla	Título	Página
31	Tiempo de aprobación oficial del Sistema de Autocontrol	152
32	Conocimiento terminológico del modelo HACCP	155
33	Comprensión sobre el ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol	158
34	Fuentes de información sobre el Sistema de Autocontrol	170
35	Organismo o Entidad que elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas	175
36	Motivos que explican el nivel de apoyo recibido en la implantación de su Sistema de Autocontrol	180
37	Organismo o Entidad que pueden prestar un apoyo futuro	181
38	Principales beneficios derivados de la implantación del Sistema de Autocontrol	190
39	Afirmaciones sobre las barreras para la implantación del Sistema de Autocontrol	196
40	Instrucciones concretas normalizadas sobre..	208
41	Tabla de frecuencias sobre instrucciones concretas	208
42	Tabla de frecuencias sobre operarios no formados	209
43	Métodos de formación e información dirigidos a los operarios	211
44	Tipos de formación según necesidades en la empresa oleícola	212
45	Prioridades formativas en almazaras	213
46	Nivel de satisfacción sobre la formación, su organización y la Inspección Sanitaria Oficial	217
47	Nivel de apoyo y satisfacción para la implantación del Sistema de Autocontrol	220
48	Nivel de formación del Gestor en materias de seguridad alimentaría en relación a la titularidad de la almazara	221
49	Intervalo de puntuación e Índice de Gestión Percibida sobre el Sistema de Autocontrol en la industria oleícola	227
50	Índice de Gestión Percibida del Sistema de Autocontrol individualizado para cada empresa oleícola del Distrito Sanitario Jaén	229-230
51	Análisis DAFO sobre el Sistema de Autocontrol en la industria oleícola	236-237

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Índice de siglas y acrónimos	
AASyCA	Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria
AAO	Agencia para el Aceite de Oliva
ACSO	Agentes de Control Sanitario Oficial
AESA	Agencia Española de Seguridad Alimentaria
AMFE/FMEA	Análisis Modal de Fallos y Efectos
APPCC/HACCP	Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico
ARPC	Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPF/GMP	Buenas Prácticas de Fabricación
BPH/GPH	Buenas Prácticas de Higiene
CA	Codex Alimentarius
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
C.Salud	Consejería de Salud
CE	Comisión Europea
CEA	Confederación de Empresarios de Andalucía
CEE	Comunidad Económica Europea
CIS	Centro de Investigaciones Sociológicas
CISNS	Comisión Interterritorial del Sistema Nacional de Salud
CRDO	Consejo Regulador de la Denominación de Origen
CSIRO	Organización para la Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth
CSOA	Control Sanitario Oficial de Alimentos
DAFO/SWOT	Debilidades Amenazas Fortalezas y Oportunidades
DGSPyP	Dirección General de Salud Pública y Participación
DOCE	Diario Oficial de las Comunidades Europeas
DOP/PDO	Denominación de Origen Protegida
DOUE	Diario Oficial de la Unión Europea
DSJ	Distrito Sanitario Jaén
EEB	Encefalopatía Espongiforme Bovina
EFSA	Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria
EGB	Educación General Básica
FAECA	Federación Andaluza de Empresas Cooperativas Agrarias
FAGA	Fondo Andaluz de Garantía Agraria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FDA	Administración de Drogas y Alimentos
FEGA	Fondo Español de Garantía Agraria
FEOGA-G	Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria, Sección Garantía
FI	Factor de Impacto
FSAI	Autoridad de Seguridad Alimentaria de Irlanda
FSIS	Servicio de Inspección de Seguridad Alimentaria
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio

SIGLAS Y ACRÓNIMOS (continuación)

Índice de siglas y acrónimos	
IC	Intervalo de Confianza
ICMSF	Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas de los Alimentos
IGP	Índice de Gestión Percibida
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
JA	Junta de Andalucía
MAPyA	Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación
MISACO	Ministerio de Sanidad y Consumo
ML	MedLine
NACMCF	Comité Consultivo Nacional sobre Criterios Microbiológicos para los Alimentos
NAS	Academia Nacional de Ciencias
NASA	Administración Nacional Aeronáutica y Espacial
NMSF	Servicio Nacional de Pesca Marítima
OMC/WTO	Organización Mundial del Comercio
OML	Old MedLine
OMS/WHO	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de Naciones Unidas
OR	Odds Ratio o Razón de Ventajas
PC	Punto Crítico
PCCs	Puntos de Control Crítico
PGHs	Planes Generales de Higiene
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
QRA	Análisis Cuantitativo del Riesgo
RD	Real Decreto
REHIS	Instituto Real de Salud Ambiental de Escocia
RES	Servicios de Evaluación e Investigación
RG	Reglamento
RTS	Reglamentación Técnico Sanitaria
SA	Sistema de Autocontrol
SAT	Sociedad Agraria de Transformación
SCA	Sociedad Cooperativa Agraria
SPS	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
TBT	Acuerdo sobre Barreras Técnicas al Comercio
UE	Unión Europea
USA	Estados Unidos de América
USANR	Centro de Investigación Natick del Ejército de los Estados Unidos
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
II.1.- ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO	11
II.1.1-. Proceso de una Estrategia de Búsqueda	13
II.1.2-. Estrategia de Búsqueda para el Sistema HACCP	16
II.1.3-. Estudio Bibliométrico sobre Datos de la 2ª Revisión Bibliográfica	25
II.2.- LOS PRINCIPIOS DE APPCC/HACCP COMO IMPERATIVO LEGAL	35
II.3.- PROGRAMAS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROLEN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA	42
II.4.- EL SISTEMA DE AUTOCONTROL	44
II.4.1-. Los Planes Generales de Higiene (PGHs)	51
II.4.2-. El Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC/HACCP)	53
II.4.3-. Aplicación del Sistema de Autocontrol	58
II.5.- EL SECTOR DEL ACEITE DE OLIVA	69
II.6.- LA ENCUESTA DE OPINIÓN	73
III. OBJETIVOS	91
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	93
IV.1.- EL DISEÑO DEL CUESTIONARIO	95
IV.1.1-. El Cuestionario Inicial y su Estructura	104
IV.2.- EL PILOTAJE Y LA REVISIÓN DEL CUESTIONARIO	115
IV.2.1-. El Cuestionario Final y su Estructura	117
IV.3.- LA FORMACIÓN Y EL ADIESTRAMIENTO DE LOS ENCUESTADORES	120
IV.4.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	122
IV.4.1-. Fase de Pilotaje del Cuestionario	123
IV.4.2-. Fase de Ejecución del Cuestionario Definitivo	124
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	129
V.1.- DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA	130
V.2.- PERFIL DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS	133
V.2.1.- Titularidad de la Empresa	136
V.2.2.- Categoría de la Industria	137
V.2.3.- Número Total de Empleados	138
V.2.4.- Número de Empleados Involucrados en la Manipulación de Alimentos	142
V.2.5.- Ubicación Geográfica	144
V.2.6.- Resumen	144
V.3.- PERFIL DE LOS ENCUESTADOS	145
V.3.1.- Sexo de los Encuestados	145
V.3.2.- Edad de los Encuestados	145

V.3.3.- Nivel de formación de los Encuestados	146
V.3.4.- Categoría profesional dentro de la empresa	148
V.3.5.- Resumen	149
V.4.- CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL	150
V.4.1.- ¿Cuáles son sus principales responsabilidades relacionadas con la seguridad alimentaria?	150
V.4.2.- ¿Qué procedimientos lleva a cabo para prevenir problemas de seguridad alimentaria?	150
V.4.3.- ¿Cuál cree que es nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria de su empresa oleícola?	151
V.4.4.- Tiempo de Aprobación del Sistema de Autocontrol	152
V.4.5.- Resumen	153
V.5.- CONOCIMIENTOS Y APTITUDES SOBRE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL	154
V.5.1.- ¿Dispone de un Sistema de Autocontrol Escrito?	154
V.5.2.- ¿Ha oído alguna vez sobre los términos ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?	155
V.5.3.- ¿Qué sentido práctico tienen los términos ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?	157
V.5.4.- ¿Cómo valora su comprensión sobre el ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?	158
V.5.5.- ¿Conoce los siete principios del HACCP?	159
V.5.6.- ¿Cuáles son los Puntos Clave contenidos en su Sistema de Autocontrol?	160
V.5.7.- ¿Está preparado o capacitado para diseñar su Sistema de Autocontrol?	160
V.5.8.- ¿Se ha constituido un equipo de trabajo o persona con responsabilidad única para Implantar el Sistema de Autocontrol?	164
V.5.9.- ¿Se considera capacitado para implantar su Sistema de Autocontrol?	165
V.5.10.- Resumen	166
V.6.- INFORMACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL	166
V.6.1.- ¿Conocía la Agencia Española de Seguridad Alimentaria antes de realizar esta encuesta?	167
V.6.2.- ¿Conocía previamente a la Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria?	168
V.6.3.- ¿Cuáles han sido las fuentes de información sobre los términos ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?	168
V.6.4.- ¿Conoce el manual Documento Orientativo de Especificaciones de su Sistema de Autocontrol?	172
V.6.5.- ¿Cómo valora la utilidad del Documento Orientativo de Especificaciones de su Sistema de Autocontrol?	173
V.6.6.- ¿Conoce alguna Guía o Código de Buenas Prácticas relacionada con el aceite de oliva?	174
V.6.7.- ¿Qué organismo elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas relacionada con el aceite de oliva?	175
V.6.8.- Resumen	176
V.7.- APOYO RECIBIDO EN EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE SU SISTEMADE AUTOCONTROL	177
V.7.1.- ¿Se ha auxiliado en el diseño e implantación de su Sistema de Autocontrol por Asesores Externos?	177
V.7.2.- ¿Cómo valoraría el apoyo recibido de los Consultores Externos?	178
V.7.3.- ¿Cuánto apoyo ha recibido, a todos los niveles, para la Implantación de su Sistema de Autocontrol?	179
V.7.4.- ¿Cuáles eran los organismos o entidades de los que esperaban recibir apoyo en un futuro para desarrollar el Sistema de Autocontrol?	181
V.7.5.- Resumen	182

V.8.- GESTIÓN SOBRE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL	182
V.8.1.- ¿Tiene implantado su empresa un Sistema de Autocontrol?	183
V.8.2.- ¿Está escrito y documentado su Sistema de Autocontrol?	184
V.8.3.- ¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos conforme a lo establecido en su Sistema de Autocontrol?	185
V.8.4.- ¿Con qué frecuencia revisa y pone al día su Sistema de Autocontrol?	186
V.8.5.- ¿Se custodian todos los registros de seguimiento de su Sistema de Autocontrol?	187
V.8.6.- ¿Podría mostrar a los Inspectores Oficiales los registros del Plan de Formación del Sistema de Autocontrol?	188
V.8.7.- Resumen	188
V.9.- ACTITUDES Y RESPONSABILIDADES FRENTE A SU SISTEMA DE AUTOCONTROL	189
V.9.1.- ¿Cuáles son los principales beneficios para la almazara tener implantado un Sistema de Autocontrol?	189
V.9.2.- ¿Conoce la obligación legal de tener Implantado un Sistema de Autocontrol?	191
V.9.3.- ¿Implantaría un Sistema de Autocontrol a pesar de que no existiese una obligación legal?	191
V.9.4.- ¿Cuál es la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria?	192
V.9.5.- ¿Quién debería ser el responsable del desarrollo de su Sistema de Autocontrol?	193
V.9.6.- Resumen	195
V.10.- BARRERAS PARA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL	195
V.10.1.- Conformidad o disconformidad con un conjunto de afirmaciones normalizadas en relación a su Sistema de Autocontrol	195
V.10.2.- ¿Podría identificar cualquier otro problema para implantar su Sistema de Autocontrol?	200
V.10.3.- Describa esos otros problemas	201
V.10.4.- ¿Cree que su Sistema de Autocontrol, en la actualidad, podría ser más efectivo?	202
V.10.5.- Identifique aquellos aspectos que harían mejorar a su Sistema de Autocontrol	202
V.10.6.- ¿De que manera podía su empresa mejorar por sí misma su seguridad alimentaria?	203
V.10.7.- ¿De que modo podría la Autoridad Sanitaria auxiliar a su empresa?	205
V.10.8.- Resumen	205
V.11.- FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL	206
V.11.1.- Porcentaje de trabajadores con instrucciones normalizadas	207
V.11.2.- Porcentaje de manipuladores que aún no había recibido una formación estandarizada específica a su puesto de trabajo	209
V.11.3.- ¿Qué métodos se han usado en su almazara para formar e informar a los empleados?	210
V.11.4.- ¿Qué materias y tipos de formación cree que son necesarias para su empresa oleícola?	211
V.11.5.- ¿Cuáles cree que son las prioridades formativas para su almazara?	212
V.11.6.- Si hay personal que no está formado, indique los motivos	216
V.11.7.- ¿Qué nivel de satisfacción tiene sobre materias formativas, organizativas y de seguridad alimentaria?	217
V.11.8.- ¿Qué nivel de formación sobre el Sistema de Autocontrol cree que tiene su Gerente?	220
V.11.9.- Resumen	222

ÍNDICE (IV)

V.12.- ÍNDICE DE GESTIÓN PERCIBIDA DE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL	223
V.13.- ANÁLISIS DAFO	233
VI.- CONCLUSIONES	239
VII.- RESUMEN	243
VIII.- SUMMARY	247
IX.- BIBLIOGRAFÍA	251
X.- ANEXOS	261

I. INTRODUCCIÓN

El sistema HACCP en teoría es una filosofía y en la práctica una herramienta. (The Pennington Group, 1997)

La materialización del concepto de aldea global ha impulsado el desarrollo de los acuerdos de Libre Comercio suscritos por 180 países, dentro del marco de la *Organización Mundial de Comercio (OMC)* (Giovannucci y Satin, 2000). Esta realidad ha conllevado a un modelo de suministro global de alimentos y ha favorecido que se preste una atención sin precedentes al abordaje longitudinal integrado de la seguridad alimentaria, hasta el punto de que el cumplimiento del sistema HACCP se convierta en requisito comercial mundial, de modo que un incumplimiento de dichos principios podría convertirse en una barrera comercial (Consejería de Salud, 1999b). Así es recogido por los Acuerdos sobre la aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS) y sobre Barreras Técnicas al Comercio (TBT) de la *OMC*, que reconoce a la *Comisión del Codex Alimentarius (CAC)* como el referente en cuanto a normas, directrices y recomendaciones que le deben servir de guía (Codex Alimentarius, 1998).

La globalización del comercio mundial de alimentos ha puesto su atención en el fortalecimiento de las medidas tomadas para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos importados. El muestreo tradicional y los programas de análisis son considerados insuficientes para garantizar el nivel de seguridad y protección alimentaria requerido por muchos países. Como el crecimiento en el comercio de alimentos internacional es continuo, se hace necesario que se pongan en marcha medidas para asegurar la calidad y seguridad de los alimentos desde los países exportadores (Orriss y Whitehead, 2000).

A nivel de la Unión Europea (UE) en 1993 fue publicada la Directiva 93/43/CEE del Consejo, relativa a la higiene de los productos alimenticios, siendo traspuesta al derecho español en el año 1996, mediante la publicación del Real Decreto (RD) 2207/1995. Esta norma española establece que las empresas del

2 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

sector alimentario, con la exclusión de la producción primaria (Artículo 1.2), dispondrán de sistemas eficaces de control adecuados, de acuerdo con los principios, en los que se basa el sistema HACCP/ARCPC (análisis de riesgos y control de puntos críticos).

No obstante el estudio e investigación de las últimas crisis alimentarias, en especial el asunto de la contaminación por dioxinas en la producción de pollo de carne o el asunto de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), han demostrado que la aplicación del sistema HACCP debe ser extendida hasta la eslabón primario de la cadena alimentaria. En este sentido la Comisión de las Comunidades Europeas planteó la elaboración del Libro Blanco de Seguridad Alimentaria (Comisión Europea, 2000), que reconocía la necesidad de que se aplicase un Sistema de Autocontrol (SA), basado en los siete principios del HACCP, a todos los eslabones de la cadena alimentaria, con el objetivo de ofrecer al consumidor garantías de seguridad alimentaria desde "*la granja a la mesa*". Por otro lado, el Plan de Acción de Seguridad Alimentaria contempla que en toda nueva normativa alimentaria que sea promulgada se incorpore la aplicación de los principios del HACCP como herramienta de gestión del riesgo alimentario.

En este sentido, el *Reglamento (CE) 178/2002* resalta la obligatoriedad de crear, aplicar y mantener unos procedimientos de control permanente que ofrezcan garantías de seguridad a lo largo de toda la cadena alimentaria (RG 178/2002, 2002). Así como el *RG (CE) 852/2004*, expone que los peligros alimentarios presentes en la producción primaria deben detectarse y controlarse adecuadamente para garantizar el logro del objetivo de seguridad alimentaria, además se incluye la aplicación de la normativa mencionada (RG 852/2004, 2004) al comercio exterior y el respeto a las obligaciones internacionales de los Acuerdos SPS de la *OMC* y del *Codex Alimentarius (CA)*.

En 2001 la Consejería de Salud (C.Salud) de la Junta de Andalucía (JA) promulga el Decreto 189/2001, en cuyo artículo 2.5 por primera vez se define el término Planes Generales de Higiene (PGHs), en el artículo 2.7 se define el Plan de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) y en el artículo 2.8 se

explicita qué se entiende por Sistema de Autocontrol (SA).

Desde que en 1997 la C.Salud de la JA puso en marcha el Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPD en las industrias alimentarias de Andalucía hasta la reciente aparición del Plan para la supervisión de los sistemas de autocontrol en las empresas alimentaria de Andalucía (2004) (Consejería de Salud, 2004), han transcurrido más de siete años en los que la metodología del SA, ha experimentado cambios importantes en cuanto a su capacidad para gestionar el riesgo alimentario. En consecuencia, en este momento resulta oportuno poder disponer de datos que informen sobre la situación real de desarrollo de los SA en las empresas alimentarias a fin de poder diseñar estrategias de intervención en los aspectos de implantación y supervisión de los SA, que ayuden a superar los obstáculos detectados.

Entendiendo que para ello es importante valorar si se ha llevado a cabo una correcta priorización de los pilares básicos en los que se debe apoyar el SA, sobre el prototipo deseable de modelo piramidal de priorización cuyos pilares básicos son "*el compromiso de gerencia*" y "*la educación y formación*" del personal de la industria alimentaria (Panisello y Quantick, 2001). Por ello, se plantea como prioritario evaluar el nivel de conocimiento y las actitudes respecto al SA del personal responsable de su gestión en las empresas alimentarias, así como analizar las barreras potenciales que pudieran dificultar su implantación.

La valoración de las actitudes y barreras para el diseño y aplicación del SA constituye el principal objetivo del presente proyecto de tesis doctoral que, además, pretende investigar el desarrollo del SA en el sector agroalimentario, sobre la perspectiva de la identificación de las mayores dificultades para su aplicación en el proceso productivo de aceite de oliva.

Este sector secundario tiene una importancia económica de primer orden para Andalucía y en especial, para la provincia de Jaén donde un 25% del total de la superficie provincial es ocupado por el cultivo del olivar y se moltura el 44.75 % del total de aceite producido en España, siendo responsable de buena parte de la ocupación de los trabajadores agrarios, ya que representa 46 millones de jornales

4 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

cada año, además de la relevancia de índole medioambiental y cultural ligada al olivo (TDC-Olive, 2004).

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La palabra sabia es aquella que, dicha a un niño, se entiende siempre, aunque no se explique.

(Miguel de Unamuno)

El 12 de enero de 2000 la Comisión Europea (CE) presentó el Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria, donde se establecía como uno de los principales propósitos promover la salud de los consumidores europeos mediante el establecimiento de un orden de sistemas y estándares mundiales sobre seguridad alimentaria (García y Jukes, 2004).

El Libro Blanco establece los criterios básicos que deben inspirar la legislación alimentaria, así en su *objetivo tercero*, se menciona que la legislación estará basada principalmente en pruebas científicas y en la evaluación de riesgos, mientras que el *objetivo quinto* define que se debe hacer asumir a la industria, a los productores y a los proveedores la mayor parte de la responsabilidad de la seguridad de los productos alimenticios, garantizando la salubridad de los alimentos mediante la aplicación del sistema APPCC/HACCP.

Los tradicionales sistemas de *Control de la Calidad* estaban basados en las inspecciones de producto acabado y en los criterios de aceptación de los lotes, por lo que resultaban ser modelos más costosos, menos sensibles y certeros. Los sistemas de control de calidad eran claramente ineficientes y casi totalmente incapaces para detectar defectos de seguridad alimentaria que ocurrían a una baja incidencia (por debajo del 1%). Por lo tanto, analizar los alimentos no era un modo efectivo de garantizar la seguridad alimentaria (Sperber, 2005a; Sperber, 2005b)

El sistema APPCC/HACCP surgió cerca del final de la era del control de la calidad, donde algunos creyeron que la inspección era un modo de garantizar la seguridad alimentaria, así la noción de aseguramiento de la calidad estaba

6 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

llegando a un primer plano. La diferencia entre control y aseguramiento de la calidad radica en la intención de construir la calidad dentro del proceso de fabricación, más que encontrar los fallos al final del proceso productivo (Adams, 2002).

NOTERMANS definía el sistema HACCP como una aproximación sistemática para producir un alimento seguro y aceptable basado en la identificación y la gestión de los Puntos de Control Crítico (PCCs) (Serra y cols. 1999).

En este sentido es interesante revisar la aparición histórica de los Sistemas globales de seguridad alimentaria y del sistema HACCP, desde el origen del modelo en 1971 hasta su desarrollo basado en los siete principios (NACMCF, 1992) así como a la publicación de los siete principios básicos por el Comité del CA (1993, 1997)(Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; Sperber, 2005a). En consecuencia se ha producido una evolución cronológica jalonada por una serie de hitos históricos que se citan a continuación.

1. El actual sistema global de seguridad alimentaria se inició en 1945 con la constitución de la Organización de los Alimentos y la Agricultura (FAO) bajo los auspicios de las Naciones Unidas (ONU), y en 1948 se constituyó la Organización Mundial de la Salud (OMS). No obstante fue el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) concluido en 1947, el que incluiría disposiciones específicas para que los países aplicaran las medidas necesarias para proteger la vida o salud humana, de los animales o de las plantas.
2. En 1959, se dieron los primeros pasos en torno al concepto HACCP como una aproximación sistemática para la identificación, evaluación y control de peligros (Panisello y Quantick, 2001). El procedimiento relacionado con el sistema HACCP fue desarrollado en los Estados Unidos de América (USA) siendo impulsada su elaboración por el Grupo de trabajo del proyecto formado por la *Pillsbury Co.*, en colaboración con la *NASA*, con los *Army Natick Research and Development Laboratories* y el *United States Air Force Space Laboratory* (Ropkins y Beck, 2000a; Soriano y cols. 2002) . El objetivo

principal del citado proyecto era diseñar un método de control basado en el criterio de "cero defectos", para ello el modelo se sustentó en los principios de un sistema utilizado en la ingeniería denominado como *Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE ó Failure, Mode and Effect Analysis-FMEA)* (Notermans y Jouve, 1995; Schmidt y Rodrick, 2003). El sistema surgió como un método práctico para asegurar la inocuidad del suministro de los alimentos que eran usados en los vuelos espaciales.

3. En 1963, el Comité FAO/OMS del *CAC* fue formado para proteger la salud de los consumidores, y para asegurar prácticas justas en el comercio mundial.
4. En 1971 el Dr. Howard E. Bauman, Vicepresidente de la *Pillsbury Co.* introdujo por primera vez el concepto HACCP (Bernard, 1998). Dicho modelo fue presentado el 4.4.1971 en la I Conferencia Nacional de Protección de los Alimentos celebrada en Denver (USA) (FDA, 1972), como un modelo de aseguramiento de que los alimentos empleados en el programa espacial estaban libres de gérmenes patógenos que pudieran causar enfermedad a los astronautas durante los viajes espaciales (Soriano y cols. 2002; Schmidt y Rodrick, 2003). El modelo HACCP pretendía asegurar la ausencia de elementos patógenos, sobre la base de eliminar los peligros potenciales mediante el examen de todos los componentes del alimento y el análisis de todas las etapas del proceso productivo (Bauman, 1974).

En 1972 la *Pillsbury Co.* inició la aplicación de su concepto HACCP a la fabricación de productos alimenticios para consumo humano. Este original sistema HACCP establecía tres principios:

- 1º. La identificación y valoración de todos los peligros asociados con el alimento elaborado.
- 2º. La identificación de las etapas o fases dentro del proceso productivo en las cuales estos peligros podían ser controlados, reducidos o eliminados: que se denominaban Puntos Críticos de Control (PCCs).
- 3º. La implantación de procedimientos de vigilancia de esos PCCs.

8 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Por lo tanto, el proceso de valoración de peligros consistía en el análisis de tres categorías o características del riesgo (Bauman, 1974):

- I. Productos con ingredientes susceptibles a la contaminación.
- II. No existencia de etapas en el proceso que sean capaces de eliminar los riesgos.
- III. Potencial abuso del producto acabado.

No obstante en la década de los 70, el modelo HACCP no estaba ampliamente extendido ni era asumido en las operaciones alimentarias del día a día, salvo en las industrias de fabricación de alimentos enlatados de baja acidez y en grandes empresas alimentarias (Panisello y Quantick, 2001). Sin embargo una parte de las empresas alimentarias llevaron a cabo una serie de esfuerzos precoces para desarrollar e implantar el sistema HACCP, aunque su éxito fue limitado, debido a que no se había llevado a cabo una identificación correcta de aquellas operaciones en las que fueran efectivos los PCCs.

5. En 1973, la FDA incorporó los principios del HACCP a sus regulaciones sobre conservas de baja acidez (Hulebak y Schlosser, 2002), como reacción a un brote de botulismo provocado por sopa de patata enlatada (Pierson, 1995). En consecuencia se estableció un programa piloto de formación a sus inspectores sobre auditorias al azar del HACCP en industrias de fabricación de conservas de baja acidez, sobre la base del objetivo principal de controlar la amenaza de botulismo en este tipo de conservas (Kvenberg y cols. 2000). Este primer programa identificó la necesidad de separar las actividades esenciales de los no esenciales controles de calidad y de las actividades de evaluación del cumplimiento legal. Dicho programa estableció en 1974 un conjunto de principios para la ejecución y para la regulación del procesado de alimentos enlatados de baja acidez.

Esta primera apuesta de la FDA por el sistema HACCP, motivó que en USA la *National Marine Fisheries Service (NMFS)* y el *United States Department of*

Agriculture (USDA) recomendara el uso voluntario del modelo en el sector pesquero (Sperber, 1991; Higuera-Ciapara y Noriega-Orozco, 2000).

Como conclusión del citado programa se evidenció que un enfoque sistemático de los recursos podría lograr la prevención de fallos de mayor importancia en el procesado, a través de una oportuna identificación de los peligros y de la asignación de las áreas críticas para controlar el proceso.

Probablemente las carencias derivadas de una ausencia de enfoque y definición del modelo motivaron que en un principio el concepto HACCP no fuese ampliamente aceptado por la industria alimentaria (Bernard, 1998).

6. En 1980, cuatro instituciones de USA, como son el *FSIS*, la *FDA*, el *NMFS* y el *United States Army Natick Research (USANR)* requieren a la *National Academy of Sciences (NAS)* la creación de un nuevo organismo al que se le asignen las funciones de establecer la normativa que establezca los criterios microbiológicos. Así en 1987 se crea el *National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (NACMCF)* (Shank, 1991), que tendrá un papel fundamental en el desarrollo posterior del sistema HACCP.

En la mitad de la década de los 80 se produjo un nuevo impulso en el desarrollo e implantación del sistema HACCP, siendo responsables el *ICMSF* (1988) y el *NACMCF* (1989), con el cometido principal de facilitar la divulgación del concepto HACCP en la industria alimentaria (Untermann, 1999). Todas estas acciones se sustanciaron en la elaboración y divulgación de documentos guía que normalizaron y clarificaron los conceptos relacionados con el sistema HACCP.

En 1985 la *NAS* recomendó que el sistema HACCP fuera adoptado por todas las Agencias de regulación e inspección con competencias en industrias alimentarias (*USDA* a través del *FSIS*). En particular recomendó que la Agencia de Regulación para la carne y para la carne de ave iniciara un nuevo modelo de inspección basado en dichos principios, debido a ello el *FSIS* incorpora el sistema en relación a la inspección de la carne (Adams, 1990).

10 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

En 1987 el NACMCF publicó el documento "HACCP principles for food production" donde se recogían los siete principios del HACCP. En 1988 la International Commission for the Microbiological Specifications for Food (ICMSF) publicó su cuarto volumen el cual recogía aspectos sobre el HACCP en la calidad y la seguridad alimentaria, a dicha publicación se le ha reconocido un gran valor a favor de la internacionalización del modelo HACCP (Pierson, 1995).

7. En 1991 el Comité sobre higiene de los alimentos del CA aprueba un borrador que incorpora los principios establecidos e introduce la "clave o árbol de decisiones" para determinar los PCCs. Dicho sistema es revisado por el mencionado Comité en los años 1993 y 1997 (Codex Alimentarius, 1999). Sobre la base del doble objetivo sobre el que fue constituido el *Codex*, primero proteger la salud de los consumidores y segundo asegurar un comercio mundial de los alimentos equitativo (Giovannucci y Satin, 2000). Todos estos hechos han facilitado que el concepto HACCP alcance un amplio desarrollo y una mayor aceptación a nivel mundial (Khandke y Mayes, 1998).

En los años 1992 y 1997 el *NACMCF* publicó y revisó un documento titulado "Principios Generales y la Guía para la aplicación del HACCP" (Mortimore, 2001).

8. En consecuencia distintos países han ido elaborando y publicando distintas normativas legales, tales como la Directiva 93/43/CEE que fue publicada en 1993 en la UE o como el Reglamento (RG) final sobre HACCP en productos de la pesca publicado por la FDA en USA en diciembre de 1995 como apoyo decidido del órgano de control responsable (FDA, 1995) (Khandke y Mayes, 1998).
9. En 1995 fue creada la OMC, aunque un año antes había sido ratificado el Acuerdo SPS, con la finalidad de promover acuerdos y procedimientos sobre el comercio de alimentos basados en la independencia, la objetividad y la evaluación transparente de los riesgos.

10. En diciembre de 1997, USA se convirtió en el primer país que reguló y proclamó la obligación del uso del sistema HACCP para controlar el procesado del pescado y de los productos de la pesca (Kvenberg, 1998; Higuera-Ciapara y Noriega-Orozco, 2000).
11. En la actualidad el sistema HACCP ha adquirido una mayor relevancia en los asuntos relacionados con el comercio internacional y en los debates equivalentes bajo el Acuerdo SPS de la OMC establecido en el marco de las Rondas de negociación de la OMC (Kvenberg y cols. 2000). Además los acuerdos internacionales promovidos por la OMC han enfatizado aún más la importancia de las normas del Codex (Consejería de Salud, 2002). Como resultado de esta coyuntura comercial internacional la UE se compromete a respetar las obligaciones impuestas en el seno de la OMC y incorporar al cuerpo normativo comunitario las recomendaciones del CA en lo relativo al comercio internacional (Comisión Europea, 2000; Beulens y cols. 2005).

II.1.- ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO

Recopilar una información adecuada, actualizada y de calidad es un requisito previo para poder llevar a cabo la investigación básica y para desarrollar el discurso de un artículo científico original, de revisión o una tesis doctoral. La revisión bibliográfica es una piedra angular de toda investigación en tanto en cuanto se recopila y pone al día la mejor evidencia científica disponible que dé respuesta a una pregunta de investigación.

El análisis bibliométrico de las referencias bibliográficas de un campo determinado del saber nos permite evaluar la investigación en el mismo, a la vez que nos genera una herramienta importante a la hora de tomar decisiones en la asignación de recursos para su financiación e incluso facilita la toma de decisiones en relación a la evaluación del riesgo (Contreras Gila y Rodríguez Gairin, 2004).

El planteamiento de una revisión bibliográfica sistemática y adecuadamente orientada es fundamental, ya que en la actualidad es enorme el

12 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

incremento de documentación científica que está disponible en internet y en las bases de datos especializadas (López López, 1996). Además han surgido un gran número de nuevas fuentes de información científica disponibles tales como son las revistas con resúmenes estructurados en muchos casos de acceso libre.

Para plantear una adecuada búsqueda bibliográfica es necesario dar respuesta a las preguntas abiertas tales como son el: **¿Qué?**, **¿Cómo?**, **¿Cuándo?** **¿Cuánto?** y **¿Dónde?**. Siempre teniendo en cuenta que hay algunas dificultades o limitaciones para la utilización de la información científica tales como:

- Acceso a la información.
- Cantidad de información.
- Manejo de la información.
- Sesgo de publicación.
- Barreras idiomáticas.
- Calidad de los estudios.
- Integración de los resultados.
- Actualización de los datos.

Para realizar una adecuada revisión bibliográfica es importante sumergirse en las fuentes de evidencia (Ferreiro Aláez, 1993) definidas como:

1. **Fuentes de información primarias:** son aquellas que publican información precisa y directa sobre los resultados originales de la investigación, y que están constituidas por las revistas de investigación.
2. **Fuentes de información secundarias:** comprenden todas las publicaciones que recogen material que ha sido previamente publicado en fuentes primarias, es decir, resúmenes, revisiones, monografías, tratados específicos, tratados generales y libros de texto, entre otras.

3. **Fuentes de información terciarias:** contienen información sobre fuentes secundarias y se remiten a ellas. Entran en esta categoría, por ejemplo, las bibliografías de bibliografías.
4. **Literatura gris:** es aquella literatura de difícil acceso por no estar editada comercialmente. Por ejemplo, las memorias, informes internos, publicaciones de gobierno, datos no publicados, comunicaciones personales o conferencias o tesinas/tesis doctorales.

Como estrategia de búsqueda de citas se basa primero en la identificación de los artículos científicos relevantes para posteriormente explorar aquellas citas anteriores y posteriores que resultan de interés. No obstante, es importante resaltar que existen una serie de dificultades derivadas de la proliferación de la literatura científica y del aumento exponencial de la literatura gris en cuanto a cantidad y número de fuentes, además de que, en ocasiones, la información está muy dispersa, poco indizada y presenta dificultad para su acceso.

Ante nuestra estrategia de revisión bibliográfica consultamos bases de datos electrónicas de revistas científicas donde en ocasiones se encuentran artículos originales a texto completo y en otras un extracto del artículo que incluye el resumen y las palabras clave, de igual modo, se consideran libros, informes, monografías, tesis doctorales, tesinas de licenciatura, así como bases de datos de congresos científicos. No obstante, es importante resaltar que las revistas científicas son la más importante fuente de información en tanto que los principales avances científicos son publicados primero, los resultados y métodos están bien detallados, están extensamente indexadas y son de fácil acceso.

II.1.1-. Proceso de una Estrategia de Búsqueda

El proceso de revisión bibliográfica sistemático debe estar basado en una búsqueda global y libre de sesgos, sobre una estrategia estructurada en 10 etapas (Ferreiro Aláez, 1993; Callon y cols. 1995).

14 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

1. Identificar la pregunta o el tema de investigación acorde a la materia que se desea estudiar.
2. Identificar las bases de datos adecuadas a la materia de investigación. Para ello se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Disponibilidad real (factibilidad del acceso) o económica a las bases de datos.
 - Especificidad temática, seleccionando aquellas bases de datos que sean más adecuadas al tema de investigación.
 - Para completar la búsqueda se seleccionarán bases de datos genéricas y específicas.
 - Es muy importante el uso de vocabulario controlado o términos normalizados y validados mediante tesauro.
3. Definir la estrategia de búsqueda. Para ello es importante separar la pregunta en conceptos o términos que puedan ser buscados por separado y combinados, también puede ser oportuno usar filtros metodológicos o temáticos siempre que sea posible. Se realizará una traducción o adaptación de los conceptos o términos al lenguaje propio de la base de datos.
4. Determinar, en caso de ser necesario, los siguientes operadores booleanos u otros operadores:
 - **Booleanos;**
 - *AND* (=Y): Restringe la búsqueda y recupera registros que contienen todos los términos que separa.
 - *OR* (=O): Amplía la búsqueda y recupera registros que contienen alguno de los términos que separa.

- *NOT* (=NO): Restringe la búsqueda y recupera registros que no contienen el término que le sigue.
- **Operadores de adyacencia o proximidad; ADJ:** (=Adyacente) se utiliza el operador cuando se desea encontrar documentos en los que aparecen los términos juntos, independientemente del orden en que se sitúen.
- **Otros operadores;**
- Truncamiento, para buscar términos a partir de una raíz común (* o \$).
 - Uso de paréntesis, para ordenar y establecer jerarquía entre los términos dentro de la frase de búsqueda. Agrupar términos o frases cuando se combinan frases booleanas e indicar el orden en el que deben aplicarse las relaciones.
5. Usar el tesoro apropiado o el vocabulario controlado normalizado adecuado. Así el tesoro se define como el vocabulario controlado de términos que tienen entre ellos relaciones y que se aplican a un campo concreto del conocimiento. Existen dos tipos de términos:
- **Descriptores:** términos que pueden utilizarse en la indización.
 - **No descriptores:** términos prohibidos que remiten siempre a un descriptor.

En consecuencia, el tesoro se considera como un diccionario especial que utiliza un término para cada concepto de tal forma que simplifica la búsqueda, elimina teóricamente la utilización de sinónimos y ayuda a recuperar los términos más específicos (calificadores).

6. Considerar la búsqueda por sinónimos y palabras en el texto. Para ello se considera el uso de sinónimos, de términos de texto libre, de sufijos o prefijos previo truncamiento. De este modo es posible recuperar palabras no indexadas que aparecen en títulos o resúmenes, así como combinarlas con lenguaje controlado para validar la búsqueda.
7. Conocer y considerar el uso de limitadores. En algunas bases de datos se permite limitar la búsqueda mediante el uso de limitadores en base al tipo de artículo, al idioma, al sexo, a los grupos de edad y otros.
8. Realizar la búsqueda y revisar la estrategia si fuese necesario. De este modo es posible realizar una valoración crítica de los resultados, plantear un resumen de la información obtenida y aplicar el conocimiento encontrado al trabajo de investigación.
9. Analizar críticamente los resultados.
10. Aplicar los resultados a la investigación.

II.1.2.- Estrategia de Búsqueda para el Sistema HACCP

II.1.2.1- Primera revisión bibliográfica

Se efectúa un estudio bibliométrico sobre el término HACCP, ya que se trata de un concepto acuñado a principios de los años 70 y que, aunque ha estado sometido a una evolución constante, no ha variado su denominación a lo largo de más de 30 años además de ser el término reconocido internacionalmente. Para ello, se usa ProCite[®] for Windows, versión 5.0.3, como programa de gestión bibliográfica.

En la estrategia de búsqueda de la primera revisión bibliográfica se realiza, en un principio, una prospección de los términos o palabras clave que se vienen utilizando por los investigadores más relevantes sobre el sistema HACCP. En consecuencia se muestran 111 citas bibliográficas de revistas científicas referidas

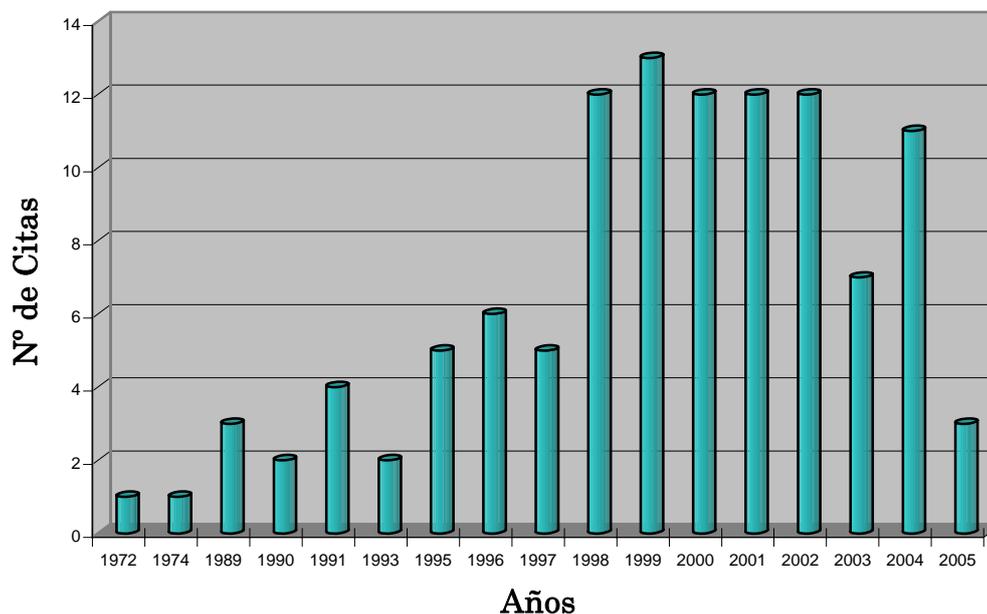
al sistema HACCP (Tabla 1), escogiendo aquellas más relevantes por su relación con los objetivos de la Tesis Doctoral. En esta primera revisión destacan como revistas científicas más importantes: Food Control, Food Technology y Journal of Food Protection.

Tabla 1.- **Relación de revistas científicas analizadas en la primera revisión bibliográfica**

Nombre de revista	Nº de citas
Alimentación, Nutrición y Salud	2
Alimentaria	1
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana	2
Bulletin of New York Academic Medicine	3
Critical Review of Food Science Nutrition	2
Distribución y Consumo	2
Farm & Food	1
Food Control	70
Food Protection Trends	1
Food Technology	5
Gaceta Sanitaria	2
Innovative Food Science & Emerging Technologies	1
International Biodeterioration & Biodegradation	1
International Journal of Food Microbiology	4
Journal of Food Protection	5
Journal of American Medical Association	1
Journal Dairy Science	1
Journal of the American Dietetic Association	1
Public Opinion Quarter	2
REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos	1
Trends in Food Science & Technology	3

Si representamos como se distribuyen en el tiempo las 111 citas bibliográficas seleccionadas (Figura 1), se observa una mayor producción científica en artículos relacionados con el sistema HACCP en el periodo de 1998 a 2002, con un pico máximo en el año 1999.

Figura 1.- Distribución temporal de las citas bibliográficas de la primera revisión bibliográfica



Si se estudian los autores de las 111 citas bibliográficas, se observa que el núcleo de expertos en publicaciones sobre el sistema HACCP gira en torno a 12 autores (Tabla 2) destacando especialmente cinco de ellos que aparecen en 5 o más artículos científicos.

Tabla 2.- Relación de autores con más de tres artículos incluidos en la primera revisión bibliográfica

Nombre del autor	Nº de citas
Sperber, W.H.	6
Mortimore, S.	6
Bauman, H.E.	5
Beck, A.J.	5
Ropkins, K.	5
Panisello, P.J.	4
Quantick, P.C.	4
Wallace, C.	4
Mayes, T.	3
Notermans, S.	3
Sneed, J.	3
Taylor, E.A.	3

A partir de los artículos seleccionados se construye una base de datos, a partir de la que se obtiene una relación de las palabras clave más utilizadas para la investigación sobre el sistema HACCP (Tabla 3).

Tabla 3.- Palabras clave de los artículos de la primera revisión bibliográfica

Palabras clave (Keywords)	N° de veces	Palabras clave (Keywords)	N° de veces
A		Microbiological food safety	1
Adherence	1	P	
Attitudes	2	Precautionary principle	1
Audits	1	Prerequisite	3
B		Prerequisite programs	2
Barriers	2	Q	
Barrier model	1	Quality	1
Behavior	2	Quality assurance	1
Burdens	1	Quality control	1
C		QRA	1
Critical control points	2	R	
Critical limits	2	Risk	1
Constraints	1	Risk analysis	4
Cuestionaries	1	Risk assessment	3
F		Risk communication	4
FMEA	1	Risk management	3
Food control	1	Regulations	3
Food hygiene	1	S	
Food manufacturing	1	Small and Medium size food enterprises/ Small companies	2/1
Food quality	1	Safety	1
Food safety	12	Specification of criteria	1
Food safety objectives	3	Standards	1
G		Surveys	1
GMP	2	T	
Good hygiene practice	3	Technical barriers	1
H		Training	4
Hazard	2	Transparency	2
Hazard analysis	3	V	
Hazard awareness	1	Validation	2
HACCP implementation	1	Verification	4
HACCP	39	W	
HACCP systems assessment	2	WTO/OMC	1
Hazard verification	1	Z	
I		Zurich house of food safety	1
Implementation	1		
M			
Microbiological food quality	1		

Se observa que, generalmente, la utilización de las palabras clave es poco precisa, si bien destacan dos términos; *Food safety* (seguridad alimentaria) con 12 veces y *HACCP* o *HACCP implementation* (aplicación del HACCP) o *HACCP*

systems assessment (evaluación de los sistemas HACCP) con 39, 1 y 2 veces respectivamente. En conclusión, se puede utilizar sin duda alguna el término HACCP por dos razones, primera por ser internacionalmente reconocido y segunda por aparecer como palabra de uso preferente para la mayor parte de los autores relevantes en esta materia científica.

II.1.2.2- Segunda revisión bibliográfica

A partir de los resultados de la primera revisión bibliográfica se estable una estrategia de búsqueda basada en la siguiente secuencia:

1.- Término "*Food safety*".

Puesto que en la primera revisión bibliográfica se había citado 12 veces el mencionado término, se procede a buscar en la base de datos MEDLINE 1997-2004 la palabra "Food" y a continuación "Food safety" (Tabla 4). Se observa que el nº de referencias era muy elevado y, por lo tanto, es necesario refinar la búsqueda, ya que el término empleado es poco discriminativo.

2.- Término "*HACCP*".

Se cita 39 veces este término en la primera revisión bibliográfica. En la base de datos MEDLINE 1997-2004 se procede a buscarlo como el desglose del acrónimo "HACCP", el acrónimo en sí y su traducción al español "APPCC" (Tabla 4), comprobándose que resulta más idóneo el uso del "HACCP". De acuerdo a estos resultados, se procede a utilizar en la estrategia de búsqueda la combinación "HACCP and hazard analysis and critical control point" y "HACCP and hazard analysis critical control point and appcc and food safety". Los datos de la búsqueda concluyen que resulta más oportuno usar el acrónimo HACCP, ya que origina un número de referencias elevado, además de ser un término internacionalmente reconocido, ya que no ha variado en su denominación desde que fue acuñado en el año 1971.

Tabla 4.- Secuencia de búsqueda por términos o palabras clave en la segunda revisión bibliográfica

Término de búsqueda	Nº de referencias
<i>Food safety</i>	
food	81.113
food safety	59.733
<i>Hazard Análisis and Critical Control Point / HACCP</i>	
hazard	9.966
analysis	765.468
critical	87.526
control	531.968
point	81.130
haccp	178
appcc	1
haccp and hazard analysis and critical control point	81
haccp and hazard analysis critical control point and appcc and food safety	0

Posteriormente la estrategia de búsqueda se plantea a través de la selección de un conjunto de bases de datos electrónicas en función a la idoneidad de las mismas y a su especialización o pertinencia con los temas de seguridad alimentaria (Tabla 5). El acceso a estas bases de datos electrónicas se realiza a través de las bibliotecas virtuales de la Escuela Andaluza de Salud Pública, de las Universidades de Almería, Jaén, Córdoba y Granada y de las páginas web de los Ministerios de Educación y Ciencia (<http://www.mcu.es/>) y de Sanidad y Consumo (<http://www.update-software.com/clibplus/clibplus.htm>).

22 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Tabla 5.- Ficha técnica de las bases de datos consultadas en la segunda revisión bibliográfica

Base de Datos	Período de estudio	Fecha de fusión	Nº de referencias
Agris	De 1970 a 2004	11.12.2004	2.000.000 de referencias
Agricola	De 1970 a 2004	23.11.2004	2.000 revistas
Blackwell synergie	De 1987 a 2004	15.12.2004	448.877 artículos de 765 revistas
Biosis	Desde 7.1995 a 12.2004	22.12.2004	6.500 revistas
CAB Abstracts	De 1990 a 23.12.2004	27.12.2004	3.000.000 de referencias y 12.000 publicaciones
Cochrane library	Revisado hasta el 23.11.2004	23.11.2004	No existen referencias
CSIC	De 1971 a junio 2003	7.12.2004	2.300 revistas españolas
Focus on Veterinary Science & Medicine	2004	22.12.2004	160 revistas,
Food Safety Technology	De 1990 a 2005	23.11.2004	2.000 revistas y 655.000 referencias
ISI, Web of Knowledge	De 1945 a 2004	23.11.2004	8.500 revistas científicas SCI, SSCI y A&HCI
INIA Biblioteca	Biblioteca de la Universidad de Granada	23.11.2004	30.000 volúmenes de libros y 5.000 títulos de revistas
Kluwer on line		23.11.2004	265.000 referencias y 650 revistas
Medline	De 1997 a 2004	7.12.2004	12.000.000 de referencias y 4.800 revistas
OVID-CAB	De 1990 a 2004	7.12.2004	46 revistas y más de 4.000.000 artículos
OVID-CAB Health	De 1973 a 2004	7.12.2004	16.000 revistas
OVID-ISD	De 1990 a 2004	7.12.2004	8.000 revistas y más de 9 millones de registros.
OVID-NTIS	De 1983 a 2004	7.12.2004	Más de 2.210.000 de registros.
Proquest	De 1987 a 2004	23.11.2004	380 revistas de salud
PubMed	Old MedLine (OML) del 1950 a 1965 MedLine (ML) desde 1966 hasta 2004	23.11.2004	OML 2 millones de citas ML 4.800 revistas y 12 millones de citas
Science-Direct	De 1997 a 2004	7.12.2004	1.800 revistas científicas, 60 millones de abstracts y 6.575.761 artículos a texto completo
Springer link	Desde 1996 a 2004	15.12.2004	500 revistas y más de 300.000 documentos
Teseo	Desde 1976	23.11.2004	Tesis doctorales
Toxline		7.12.2004	3 millones de citas bibliográficas.
Willey interscience	Desde 1997 a 2004	15.12.2004	1.000 revistas

Se observa que el alcance de la búsqueda bibliográfica abarca el periodo desde 1945 (ISI Web of Knowledge) hasta 2004. Aunque el periodo umbral que resulta de interés para la presente investigación sobre el sistema HACCP es a partir de 1971, fecha en la que el Dr Howard E. Bauman de la Pillsbury Co. introdujo el sistema HACCP en la I Conferencia Nacional de Protección de los Alimentos, patrocinada por la FDA, hasta la actualidad, dos primeros meses de 2005.

Respecto al número de revistas indexadas en cada base de datos electrónica se observa que las que soportaban un mayor número son OVID CAB-Health con 16.000 revistas, CAB Abstracts con 12.000 publicaciones e ISI Web of Knowledge 8.500 revistas científicas.

En relación al número de referencias bibliográficas soportadas por las distintas bases de datos se observa que el número más elevado son Pub-Med, con 12,000.000 de referencias bibliográficas, OVID-ISD con 9,000.000 y Science Direct con 6,575.761.

A partir de la replicación de la estrategia de búsqueda en las distintas bases de datos, se construye una base de datos única y normalizada en formato ProCite[®]. En el proceso de importación y fusión se usan filtros preestablecidos por el programa ProCite[®] y otros específicamente diseñados que facilitan la incorporación de los campos directamente identificados. El proceso de migración de datos y fusión se produjo entre el 23.11.2004 y el 27.12.2004 (Tabla 5). En el proceso de fusión se efectúa una selección de las referencias en grupos que identifican cual es la base de datos de procedencia, compilando en una subcarpeta las referencias.

Es importante resaltar que, evidentemente, existen solapamientos entre las distintas bases de datos, significando que son OVID-CAB con 2.967 registros y FSTA con 2.146 registros las bases de datos donde se produce una mayor recuperación de referencias bibliográficas (Tabla 6). Por otro lado, Cochrane, con 0 registros, Springer link y Teseo, con 1 registro, son las que menor recuperación de referencias bibliográficas presentan para esta materia de investigación.

Tabla 6.- Referencias por base datos y origen

Base de Datos	Fuente de consulta a la base de datos	Nº de referencias compiladas
Agris	Web de la FAO	7
Agricola	Web de la National Agricultural Library	341
Blackwell synergie	Biblioteca de la Universidad de Granada	6
Biosis	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	108
CAB Abstracts	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	1.076
Cochrane library	Web Ministerio de Sanidad y Consumo	0
CSIC	Biblioteca de la Universidad de Almería	75
Focus on Veterinary Science & Medicine	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	2
Food Safety Technology of America	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	2.146
ISI	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	915
INIA Biblioteca	Biblioteca de la Universidad de Granada	5
Kluwer on line	Biblioteca de la Universidad de Granada	3
Medline	Biblioteca de la Escuela Andaluza de Salud Pública (Granada)	178
OVID-CAB	Biblioteca de la Universidad de Granada	2.967
OVID-CAB Health	Biblioteca de la Universidad de Granada	709
OVID-ISD	Biblioteca de la Universidad de Granada	785
OVID-NTIS	Biblioteca de la Universidad de Granada	66
Proquest	Biblioteca de la Escuela Andaluza de Salud Pública (Granada)	41
PubMed	Web Nacional Library of Medicine	58
Science-Direct	Biblioteca de la Universidad de Córdoba	352
Springer link	Biblioteca de la Universidad de Granada	1
TESEO	Web del Ministerio de Educación y Deporte	1
Toxline	Web Nacional Library of Medicine	94
Willey interscience	Biblioteca de la Universidad de Granada	6

Se accedió mediante el programa ProCite[®] a la búsqueda en 236 distribuidores en línea preestablecidos ubicadas en todo el mundo (Tabla 7), en países como Australia (3), Bélgica (1), Canadá (10), España (37), Francia (1), Hong Kong (1), Noruega (1), Puerto Rico (1), Sudáfrica (1), Taiwan (1), Reino Unido (5) y USA (167). En la búsqueda on line se seleccionaron referencias de las siguientes organizaciones:

Tabla 7.- Referencias bibliográficas de distribuidores en línea de ProCite®

Base de Datos	Fuente de consulta a la base de datos	Nº de referencias compiladas
New York Health Department	Host ProCite® online	3
New York University	Host ProCite® online	2
Universidad Complutense	Host ProCite® online	4
Universidad de Jaén	Host ProCite® online	1
Universidad de Manchester	Host ProCite® online	79

Tras realizar la normalización y cribado de la base de datos quedan un total de 2.549 registros cuya descripción se realiza a continuación.

II.1.3.- Estudio Bibliométrico sobre Datos de la Segunda Revisión Bibliográfica

A partir de la base de datos normalizada y cribada con 2.549 registros, se procede a llevar a cabo un estudio pormenorizado del término HACCP en la literatura científica (Figura 2).

II.1.3.1- Evolución temporal

Desde que, en 1971, el Dr. Bauman introdujo el sistema HACCP en la I Conferencia Nacional de Protección de los Alimentos patrocinada por la FDA, hasta el actual año 2005, el término HACCP ha evolucionado de una manera desigual en estos últimos 35 años. Cronológicamente se puede diferenciar cuatro periodos:

A) Periodo del 1971-1988

En este periodo la producción científica publicada sobre el sistema HACCP fue exigua, con la aparición de una media de menos de 2 artículos científicos por año. Por lo tanto, ni la apuesta de la FDA en 1973 de incorporar voluntariamente el sistema HACCP en las regulaciones sobre conservas de baja acidez, ni la posterior regulación voluntaria de la USDA a través del NMFS para el uso

26 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

voluntario del modelo en el sector pesquero, impulsó su extensión en la industria alimentaria, ni ayudó incrementar la producción científica en torno al sistema HACCP.

B) Periodo del 1989-1993.

Tras una etapa de maduración del modelo de 17 años, se produce un cambio de tendencia en cuanto a la aparición de artículos científicos y publicaciones, con una media de aparición de 60 citas por año. En esta fase se establecieron las bases de aplicación del sistema, especialmente a partir de dos hitos:

- La publicación en 1988 por la ICMSF de su 4º volumen, que recogía aspectos sobre el HACCP en la calidad y la seguridad alimentaria.
- La aparición en 1991 de un borrador que incorpora los principios establecidos en el sistema HACCP, editado por el Comité sobre Higiene de los Alimentos del CA.

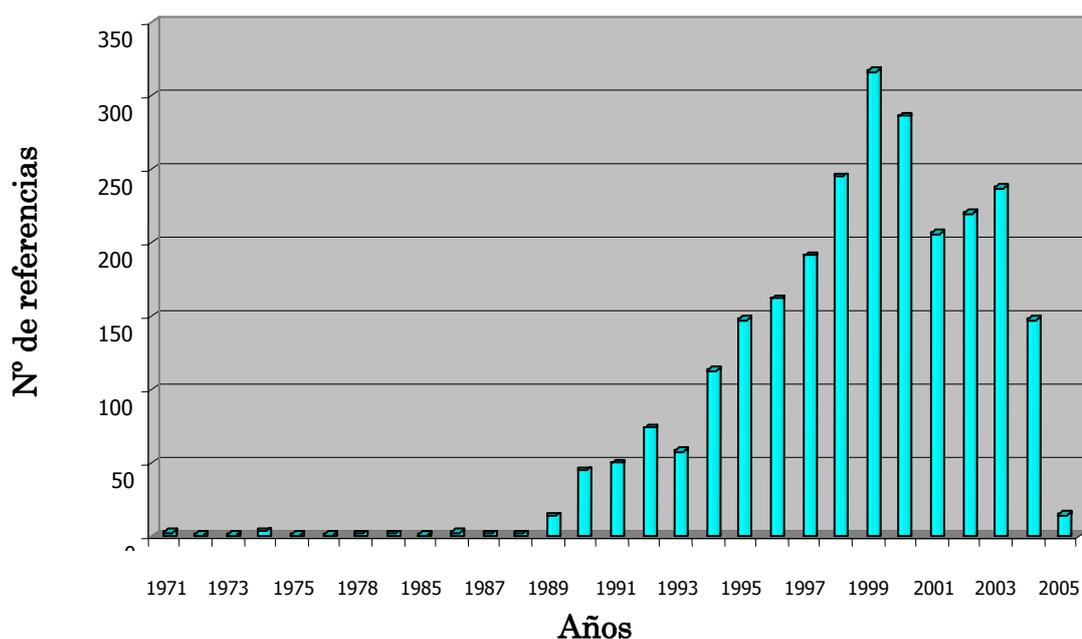
C) Periodo del 1994-1999.

Tras un ligero descenso en el año 1993, se produce un crecimiento exponencial en la aparición de artículos científicos y publicaciones, multiplicándose por más de tres la media de aparición de artículos científicos del periodo anterior, hasta alcanzar un valor medio de más de 195 referencias por año. En este periodo se apostó oficialmente por el modelo en la entonces Comunidad Europea, hoy UE, con la publicación en 1993 de la Directiva 93/43/CEE. Además, en los años 1993 y 1997, el Comité sobre Higiene de los Alimentos del CA revisó sucesivamente el documento sobre el "Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP). Directrices para su aplicación", como una apuesta decida por el sistema HACCP. Así como en 1997, USA proclamaron la obligación del uso del sistema HACCP para controlar el procesado del pescado y de los productos de la pesca.

D) Periodo del 2000-2005.

En los inicios de este periodo (2000-2001) desciende la producción científica sobre el sistema HACCP en relación con la tendencia del periodo anterior. Posteriormente, se produce un incremento más suave de ésta hasta alcanzar un valor medio de 219 referencias por año. En este periodo, se sucedieron una serie de crisis alimentarias tales como la aparición de dioxinas en alimentos de origen animal en Bélgica y Holanda (Enero de 1999), así como la aparición del primer caso de EEB en España (Noviembre de 2000), hechos que provocaron una pérdida de credibilidad de los consumidores en el mercado alimentario. Todos estos hechos facilitaron la creación de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), la creación de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESA) y el impulso de una serie de medidas legislativas que promovían la extensión del sistema HACCP en toda la cadena alimentaria "desde la granja a la mesa". Este impulso puede explicar el aumento, de nuevo, en la publicación de artículos científicos a partir del año 2001. Hay que matizar que el escaso número de referencias del año 2005 se explica por tratarse de los artículos publicados en los dos primeros meses del año.

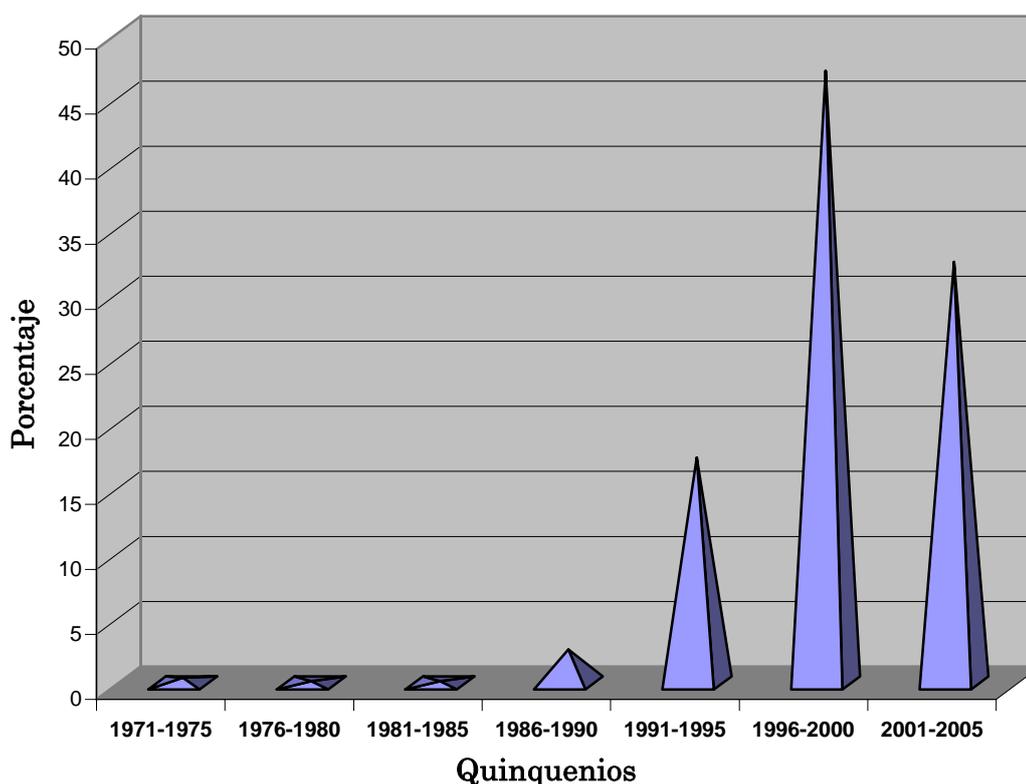
Figura 2.- Evolución histórica del término HACCP (1971-2005)



Si comparamos la distribución temporal de las citas bibliográficas de la primera revisión bibliográfica (Figura 1) con la distribución temporal de la segunda revisión bibliográfica (Figura 2) se observa que son similares y prácticamente superponibles en el periodo 1971-1999.

Si representamos el nº de referencias relacionadas con el sistema HACCP por quinquenios para el periodo 1971-2005 (Figura 3), se observa mejor como se produce un rápido incremento de la productividad científica, y por lo tanto un amplio desarrollo del sistema, en la década de los años 1990-2000 con una maduración en el quinquenio subsiguiente.

Figura 3.- Evolución del número de referencias por quinquenios (2000-2005)



Lo que parece claro es que un 79.44%, cuatro de cada cinco, de las referencias bibliográficas sobre el sistema HACCP han sido publicadas en la última década, periodo 1995 a 2005, es decir se ha avanzado más en el desarrollo del sistema HACCP en la última década que en los 25 años anteriores.

II.1.3.2- Autores más productivos

Sobre la totalidad de los 3.481 autores citados, se analizan los principales a fin de identificar los investigadores más productivos y los investigadores transeúntes u ocasionales, es decir, aquellos que no son especialistas en la materia. Si se fija el criterio de *Autor relevante*, como aquel que figura como tal en más de diez citas bibliográficas. Con este criterio, únicamente se tienen 17 autores más productivos (Tabla 8), mientras que más de un 97% de las citas bibliográficas se consideran como autores ocasionales, es decir, que tienen entre 1 a 5 citas.

Tabla 8.- Autores citados por número de referencias entre 1971-2005

Intervalo de referencias	Número	Porcentaje
1 a 5 citas	3388	97,44
6 a 10 citas	46	2,13
11 a 15 citas	12	0,3
16 a 20 citas	3	0,08
Más de 20 citas	2	0,05

Si se desglosan los resultados tomando en consideración al **periodo 2000-2005**, como el quinquenio de mayor actualización científica respecto al sistema HACCP, se observa que en dicho periodo se había publicado un 43.59% de todas las referencias científicas estudiadas. Además si se estudia el criterio de autorías y su relevancia, se modulaba (Tabla 9) ya que sólo un 1.4% aparecía como autor en más de seis referencias bibliográficas para el citado quinquenio, así como un único autor se considera como relevante, al tener una productividad científica de doce referencias bibliográficas.

Tabla 9.- Autores citados por número de referencias entre 2000-2005

Intervalo de referencias	Número	Porcentaje
1 a 5 citas	1905	98,60
6 a 10 citas	26	1,35
12 citas	1	0,05

II.1.3.3- Autores más relevantes

Considerando a los autores más relevantes en relación a su productividad científica sobre el sistema HACCP durante el periodo 1971 a 2005 (Tabla 10), y si definimos como criterio de experiencia el haber aparecido como autor en más de diez artículos o documentos, destacan 5 autores más productivos, que son, por orden creciente, Untermann F., Pardo-Gonzalez J.E.; Notermans S., Bryan F.L. y Snyder, O.P., aunque la máxima autoridad por número de referencias bibliográficas es el FSIS del USDA, con el matiz de que se trata de una organización gubernamental y no un autor propiamente dicho.

Tabla 10.- **Relación de autores más productivos sobre HACCP entre 1971-2005**

Nº de citas bibliográficas
11 citas
CA Commission Ehiri, J.E. Escriche, I. Jordano, R. Mead, G.C. Sheridan, J.J.
12 citas
Arvanitoyannis, I.S. Sperber, W.H.
13 citas
Mortimore, S.
14 citas
MacDonald, D.J. Griffith, C.
15 citas
Untermann, F
16 citas
Pardo-Gonzalez, J.E.
17 citas
Notermans, S.
19 citas
Bryan, F.L.
34 citas
Snyder, O.P.
35 citas
FSIS

La lista de autores más referenciados en relación a su productividad científica sobre el sistema HACCP se modificaba si analizábamos el periodo 2000 a 2005 (Tabla 11), por lo que era preciso modificar el criterio de experiencia, al acortarse el periodo de estudio para los autores, se podía reformular como ser autor de más de cinco artículos o documentos.

Tabla 11.- **Relación de autores más productivos sobre HACCP entre 2000-2005**

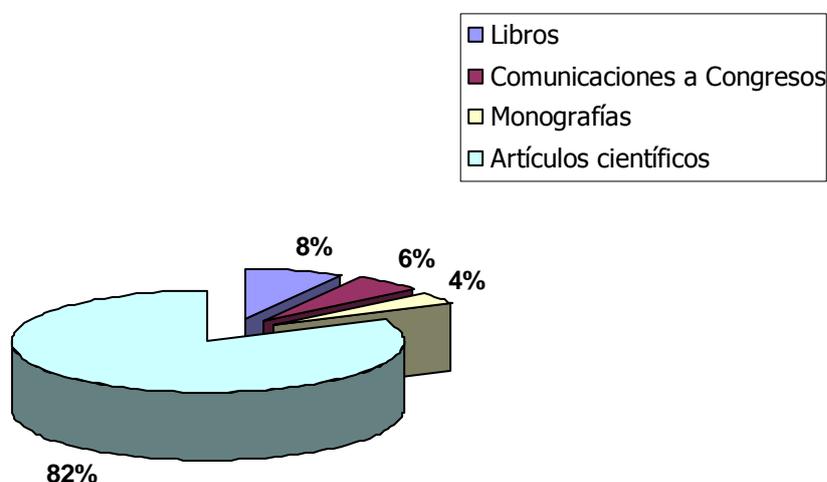
Nº de citas bibliográficas
6 citas
Beck, A.J. Cantoni, A.C. Heredia Mira, F.J. Jacob, M. Kozacinshi, L. McClure, P.J. Pardo-González, J.E. Ropkins, K. Smulders, F.J.M. Taylor, E.A.
7 citas
Bolton, D.J. Brown, M.H. Hui, Y.H. Miokovic, B. Mortimore, S. Sneed, J.
8 citas
Engel, D. Gorham, J.R. Griffith, C.J. Nip, W.K. Sheridan, J.J. Zinder, O.P. Tong, P.S. Ventresca, P.
9 citas
Arvanitoyannis, I.S. Bruinsma, B.L.
12 citas
MacDonald, D.J.

En este caso destacan 5 autores como más productivos, por orden creciente, Tong, P.S.; Ventresca, P.; Arvanitoyannis, I.S.; Bruinsma, B.L. aunque la máxima autoridad por número de referencias bibliográficas es el FSIS del USDA, significando de nuevo de que se trata de una organización gubernamental y no un autor propiamente dicho.

II.1.3.4- Tipo de publicación

Del total de 2.549 registros obtenidos, tras realizar la normalización y cribado de la base de datos para eliminar las referencias repetidas o no relacionadas con el sistema HACCP, se distribuían tal y como se observa en la Figura 4. Se aprecia que 4 de cada 5 referencias correspondían a revistas científicas y en menor proporción a libros, comunicaciones a congresos y monografías e informes, por este orden:

Figura 4.- **Distribución de referencias bibliográficas según formato de publicación**



II.1.3.5- Revistas científicas

Sobre la totalidad de las 573 revistas referenciadas en materia del sistema HACCP, y para el periodo 1971-2005, se han clasificado en relación al número de artículos que aparecen sobre la materia durante el mencionado periodo. Si

consideramos como revistas más relevantes o especializadas en el sistema HACCP aquellas que acumulan más de 30 artículos en el periodo 1971-2005. Con este criterio, únicamente 8 revistas se pueden considerar especializadas en el sistema HACCP (Tabla 12). Además, destaca que más de un 94% de las revistas no han publicado más de 10 artículos y, en concreto, un 54,4% de las revistas recopiladas sólo habían publicado un artículo científico, frente a un sola revista que había publicado 172 artículos sobre HACCP durante el periodo de 35 años.

Tabla 12.- **Revistas científicas por número de referencias bibliográficas entre 1971-2005**

Intervalo de referencias	Número	Porcentaje
1 a 10 artículos	542	94,59
11 a 20 artículos	19	3,32
21 a 30 artículos	4	0,70
Más de 31 artículos	8	1,40

Si analizamos las revistas científicas más relevantes sobre el sistema HACCP entre 1971-2005 (Tabla 12), y definiendo el criterio de especialización como haber publicado 21 o más artículos científicos, destacan como las cinco revistas más relevantes, por orden creciente, International Journal of Food Microbiology, Journal of Food Protection, Dairy, Food and Environmental Sanitation y Alimentaria, siendo Food Control, con 172 artículos publicados, la revista de mayor relevancia sobre temas relacionados con los sistemas HACCP.

Respecto al **Factor de Impacto (FI)**, destacan como las tres más importantes, y por este orden, Internacional Journal of Food Microbiology, Journal of Food Protection y Journal of the American Dietetic Association. Si analizamos las 5 revistas científicas que más publican sobre el sistema de autocontrol, 2 de cada 5 (40%) no tienen reconocido FI, por lo tanto, aún a pesar de ser revistas importantes en cuanto a la temática, no están clasificadas por el ISI Journal Citation Reports.

34 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Tabla 13.- Relación de revistas más productivas sobre HACCP entre 1971-2005

Nº de referencias bibliográficas por revista	Factor de Impacto 2003	Nacionalidad
21 artículos		
Latte	No lo tiene	Italia
22 artículos		
Food Quality	0.262	Estados Unidos de América (Trumbull)
25 artículos		
Journal of the American Dietetic Association	1.631	Estados Unidos de América (Chicago)
30 artículos		
Industrie Alimentari	No lo tiene	Italia
33 artículos		
International Food Hygiene	No lo tiene	Reino Unido
34 artículos		
Fleischwirtschaft	0.223	Alemania (Frankfurt)
42 artículos		
Food-Technology	0.936	Estados Unidos de América (Chicago)
46 artículos		
International Journal of Food Microbiology	2.261	Holanda (Ámsterdam)
52 artículos		
Journal of Food Protection	2.154	Estados Unidos de América (Ames, IA.)
63 artículos		
Dairy, Food and Environmental Sanitation	No lo tiene	Estados Unidos de América (Ames, IA.)
72 artículos		
Alimentaria	No lo tiene	España (Madrid)
172 artículos		
Food Control	0.744	Reino Unido (Londres)

Por lo tanto toda empresa oleícola o alimentaria que desee estar totalmente actualizada sobre el SA debería tener como referente a los 5 títulos mencionados. No obstante la revista científica que mayor FI tiene (Tabla 13) es la Internacional Journal of Food Microbiology, y por lo tanto, desde el punto de vista del mayor rigor científico reconocido sería la de elección junto a la revista Journal of Food Protection. Además, destaca que 2 revistas carecen de FI en el año 2003, por lo que, aunque publican mucho sobre HACCP, su relevancia científica es inferior.

II.2.- LOS PRINCIPIOS DE APPCC/HACCP COMO IMPERATIVO LEGAL

El sistema APPCC/HACCP surgió como consecuencia de las conclusiones establecidas por el grupo de trabajo formado por la Pillsbury Co., el Army Natick Research and Development Laboratories, los U.S. Army Laboratories y el U.S. Air Force Space Laboratory (Ropkins y Beck, 2000b), en las que se resaltaba que los análisis tradicionales de alimentos ya procesados, análisis de final del proceso, no podían garantizar la efectividad de la seguridad alimentaria (Adams, 1990), debido a que:

1. Una gran cantidad de materias primas tenía que ser muestreada y analizada, para poder garantizar su representatividad.
2. La seguridad alimentaria sólo estaba garantizada en relación a los peligros analizados.
3. Los habituales análisis de seguridad alimentaria probablemente podrían resultar demasiado caros y costosos en tiempo, así como presentaban dificultades de interpretación e implicaban la destrucción de la muestra o sea del alimento.
4. El control de los peligros era reactivo en lugar de ser proactivo.
5. La responsabilidad de la seguridad alimentaria se centraba sobre un relativamente pequeño número de personas: el personal responsable del control y del aseguramiento de la calidad.

En este mismo sentido, se indica que una medición o análisis en el punto final de un proceso productivo, producto terminado, no aporta ninguna información sobre en que punto del proceso se ha producido el fallo (Stewart y cols. 2002).

Por todo ello, recomendaron usar el sistema APPCC/HACCP en todas las áreas relacionadas con la producción alimentaria, luego el citado modelo de control preventivo se desarrolló como una alternativa proactiva al clásico modelo análisis de producto acabado o producto final.

36 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

La *CE*, en la década de los 90, publicó un conjunto de iniciativas legislativas en forma de Directivas en las que se incorporaba el modelo HACCP, en concreto, se trataba de tres normativas verticales o sectoriales:

- Directiva 91/493/CEE, sobre productos de la pesca.
- Directiva 92/5/CEE, sobre carne y productos cárnicos.
- Directiva 92/46, sobre leche y productos frescos.

Estas normativas requerían que las industrias alimentarias pusieran todos los medios para:

- Identificar los puntos críticos de cada uno de sus procedimientos de fabricación.
- Definir e implantar métodos para vigilar y verificar tales puntos críticos.
- Recoger muestras para analizar en un laboratorio autorizado y/o por una autoridad competente para asegurar que los métodos de limpieza y desinfección sean acordes con los valores de referencia establecidos en las Directivas 91/493/CEE, 92/5/CEE y 92/46.
- Mantener un registro escrito de estos procedimientos y los datos obtenidos con la finalidad de estar disponibles para las autoridades sanitarias y los Inspectores oficiales.

En 1993, a propuesta de la Comisión, el Consejo de las Comunidades Europeas introdujo la obligatoriedad legal de implantar el sistema ARCCP/HACCP (Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos) en todos los establecimientos alimentarios, salvo los relacionados con la producción primaria que quedaban exceptuados. En consecuencia fue publicada la **Directiva 93/43/CEE** como instrumento legal básico relacionado con la higiene alimentaria (Directiva 93/43/CEE, 1993), con un carácter horizontal y con el objetivo de armonizar la legislación sobre higiene alimentaria de los distintos Estados Miembros de la UE (Ropkins y Beck, 2000a). La mencionada normativa, en su artículo 3.2, recogía la obligatoriedad de aplicar el sistema HACCP basado en los cinco principios siguientes:

1. Análisis de los riesgos alimentarios potenciales de una operación efectuada en el marco de las actividades de una empresa del sector alimentario,
2. Localización en el espacio y en el tiempo (los puntos) de la operación en que pueden producirse riesgos alimentarios,
3. Determinación, entre estos puntos de riesgo, de aquellos que resultan decisivos para la seguridad alimentaria (puntos críticos),
4. Definición y aplicación de procedimientos eficaces de control y seguimiento en los puntos críticos,
5. Revisión efectuada periódicamente, y cada vez que se modifique la operación que se lleve a cabo en la empresa alimentaria, del análisis de los riesgos alimentarios, de los puntos críticos de control y de los procedimientos de control y seguimiento.

Además, en el *artículo 5.2*, menciona que, en la elaboración de las Guías de prácticas correctas de higiene, se tendrán en cuenta los códigos internacionales de prácticas recomendadas en materia de higiene y los principios generales de higiene alimentaria del *CA*. Por otro lado, el *artículo 7.2* dispone que en la elaboración de las ya mencionadas Guías se tiene que imponer las medidas necesarias para garantizar que su contenido sea compatible con los códigos internacionales de prácticas recomendadas y los principios generales de higiene alimentaria del *CA*.

Estos principios enfatizan las actividades de seguridad alimentaria en lo referente a la identificación de las etapas de las operaciones críticas y las medidas apropiadas para mantener el proceso bajo control (Ropkins y Beck, 2000a; Billy, 2002).

Sin embargo tuvieron que transcurrir tres años hasta que el Reino de España adaptara dicha Directiva, al no ser una norma legal de directa aplicación, a través de la publicación del RD 2207/1995, sobre higiene alimentaria (RD 2207/1995, 1996). Aunque la normativa exceptúa su aplicación a la producción primaria, *artículo 1.2*, para el resto de operaciones alimentarias la mencionada

norma española recoge en su *artículo 3.2*, que las empresas del sector alimentario dispondrán de sistemas eficaces de control adecuados, de acuerdo con los principios, en los que se basaba el sistema ARPC (análisis de riesgos y control de puntos críticos) (Escriche y cols. 1998).

A lo largo de la década de 90, en España se fueron publicando distintas normativas alimentarias de carácter vertical o sectorial:

- Normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de la acuicultura (RD 1437/1992).
- Condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas (RD 147/1993).
- Condiciones sanitarias de producción y comercialización de productos cárnicos y de otros determinados productos de origen animal (RD 1904/1993).
- Condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de leche cruda, leche tratada térmicamente y productos lácteos. (RD 1679/1994).
- Condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carne picada y preparados de carne. (RD 1916/1997).
- Reglamentación Técnico-Sanitaria (RTS) para la elaboración, distribución y comercio de helados y mezclas envasadas para congelar de helados y mezclas envasadas para congelar (RD 618/1998).
- RTS para la elaboración, distribución y comercio de caldos, consomés, sopas y cremas (RD 2452/1998).

En todas las normas se comienza a recoger la obligatoriedad de incorporar sistemas ARPC en la producción alimentaria a fin de garantizar que los alimentos que se ofrezcan al consumidor sean seguros y saludables.

Será posteriormente el **RD 202/2000**, sobre manipuladores de alimentos en su Disposición adicional segunda (Sustitución de referencia en diversas disposiciones), el que determine que a partir del 25.08.2000 se modifica la expresión Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARPC) por Análisis de

Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) en distintas normativas verticales y en la horizontal que se relacionan (RD 202/2000, 2000). Esta nueva nomenclatura APPCC o autocontrol ha sido directamente recogida por otras normativas que se han publicado con posterioridad, tales como:

- RD 260/2002. Condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carnes de reses de lidia (Artículo 7).
- RD 1074/2002. Regula el proceso de elaboración, circulación y comercio de las aguas de bebida envasadas (Artículo 11).
- RD 140/2003. Criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano (Artículo 18).
- RD 1376/2003. Condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor (Artículos 5.2-5.4).

El 12.1.2000 se publicó el Libro Blanco sobre la Seguridad Alimentaria (Comisión Europea, 2000) donde se recogía la necesidad de modificar y actualizar la legislación alimentaria existente sobre la base de crear un nuevo marco jurídico para la seguridad alimentaria que fuese coherente y transparente. El objetivo de estas propuestas legislativas era reflejar los resultados de la consulta de gran envergadura emprendida por la Comisión en 1997 con la publicación de su Libro Verde sobre los principios generales de la legislación alimentaria de la UE (Comisión Europea, 1997).

La moderna legislación en seguridad alimentaria debería reconciliar la ciencia, los intereses y las preocupaciones de los consumidores, los legítimos intereses de los operadores alimentarios y la exigencia del libre comercio (Jouve, 1998).

Las leyes de higiene general (carácter horizontal) se deben combinar con controles específicos sobre puntos críticos a lo largo de toda la cadena de producción de alimentos desde la granja a la mesa debe constituir una parte fundamental de las más relevantes iniciativas de gestión del riesgo (Schlundt, 1999).

Las discusiones mantenidas en distintas organizaciones internacionales, **FAO (1994), CAC (1995 y 1996), OMS (1996)**, han concluido que las iniciativas legislativas sobre seguridad alimentaria tienen que respetar los siguientes principios:

1. Elaboración de la legislación en seguridad alimentaria debería estar basada en el análisis científico y en la evidencia.
2. Una rigurosa evaluación del riesgo, que al menos debería ser transparente, flexible, documentada y usada con consistencia.
3. Los requerimientos legales deberían ser proporcionados al verdadero riesgo para la salud.
4. La protección para la salud y la seguridad alimentaria debería ser alcanzada sobre una base preventiva.
5. Debería ser lo suficientemente flexible para incorporar los cambios sobre una base científica.
6. Debería ser no ambigua en la definición de la autoridad y de la responsabilidad.
7. Debería ser comprensible.
8. Debería proveerse de una adecuada puesta en vigor.

Los nuevos acuerdos sobre comercio internacional promovidos por la **OMC**, enfatizan en la relevancia del Análisis del Riesgo basado en evidencias científicas y en concreto el *Acuerdo SPS*, en su *artículo 2 párrafo 2* se establece que las medidas sanitarias debería estar basadas en principios científicos y no deberían ser mantenidas sin una suficiente evidencia científica (Schlundt, 1999).

Los nuevos estándares y marcos normativos sobre higiene alimentaria deberían promover una visión sobre la seguridad alimentaria más preventiva que reactiva y asegurar que se produzca una aplicación homogénea de los requerimientos (Sperber, 1998b; Souness, 2000).

La *Resolución WHA53.15 sobre inocuidad de los alimentos* adoptada por la **53ª Asamblea Mundial de la Salud**, reunida en mayo de 2000, en su *punto 1.3* insta a los Estados Miembros a que "...insistan en la responsabilidad principal

de los productores, fabricantes y comerciantes en lo que respecta a la inocuidad de los alimentos” (Codex Alimentarius, 1999).

Recogiendo dichos principios de responsabilidad en el año 2002 se publica el **RG 178/2002**, entendiéndose que se trata de una norma de carácter horizontal y de aplicación directa, que reconoce la importancia de abordar el concepto de la seguridad alimentaria desde una perspectiva integral (RG 178/2002, 2002), de tal modo que se incluyan todos los aspectos de la cadena alimentaria, desde la producción primaria, la producción de materiales en contacto con los alimentos hasta el servicio de los alimentos al consumidor final (*Artículo 4*). Por otro lado se marca un período transitorio para la adaptación de la legislación vigente en cuanto a los principios y procedimientos, que se ejecutará lo antes posible, y a más tardar el 1.1.2007.

El 25.6.2004 se ha publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) tres nuevos Reglamentos, promulgados por el Parlamento Europeo y por el Consejo; **RG 852/2004** sobre higiene de los productos alimenticios (RG 852/2004, 2004), **RG 853/2004** sobre higiene de los alimentos de origen animal (RG 853/2004, 2004) y el **RG 854/2004** sobre organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano (RG 854/2004, 2004). No obstante, estas tres normativas que son de aplicación directa no entrarán en vigor antes del 1.1.2006.

Centrados en el **RG 852/2004** sobre higiene de los productos alimenticios, que derogará a la **Directiva 93/43/CEE** a partir del 1.1.2006, se plantea:

- En el considerando octavo que “es necesario un planteamiento integrado para garantizar la seguridad alimentaria desde el lugar de producción primaria hasta su puesta en el mercado o exportación”.
- En el considerando décimo que “los peligros alimentarios presentes en la producción primaria deben detectarse y controlarse adecuadamente...”.
- En el considerando duodécimo que “...los operadores de empresa alimentaria deben establecer y poner en marcha programas y procedimientos de seguridad alimentaria basados en los principios del APPCC”.

Además, el **RG 852/2004** establece en el artículo 1.d y e, la necesaria aplicación general de procedimientos basados en los principios de APPCC junto a la aplicación de Guías de prácticas correctas, redundando en que la aplicación incluya a todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos y a las exportaciones. En el artículo 5 menciona que los operadores de empresa alimentaria deberán crear, aplicar y mantener un procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC.

II.3.- PROGRAMAS DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA

En 1996, con la aparición del **RD 2207/1995**, como normativa de carácter horizontal, se estableció la obligatoriedad de implantar los sistemas eficaces de control adecuados en todas las fases posteriores a la producción primaria de alimentos. Esta legislación que es una transposición de la **Directiva 93/43/CEE**, suponía una apuesta decidida y definitiva de la CE, en tanto que obligaba a la implantación de un sistema de control de la producción basado en los principios en los que se basa el sistema ARCPC (Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos).

En abril de 1997, la **Dirección General de Salud Pública y Participación (DGSPyP)** puso en marcha el *Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPC en las industrias alimentarias de Andalucía* como consecuencia del acuerdo establecido en la Comisión de Salud Pública de la Comisión Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS).

En diciembre de 1999, la **DGSPyP** puso en marcha el *Programa para la implantación y desarrollo de los Sistemas de Autocontrol en las industrias alimentarias de Andalucía* (Consejería de Salud, 1999b), que modificaba al anterior sobre la base de la experiencia y del análisis de las dificultades planteadas en la ejecución del primer programa durante más de dos años. Como documento de apoyo para el desarrollo del citado programa en mayo de 1999 se editó la *Guía para la evaluación, por los Servicios de Control Oficial, de los Sistemas de*

Autocontrol: HACCP y PGHs (Consejería de Salud, 1999), se trataba de un documento de referencia destinado a los Inspectores Sanitarios Oficiales. De igual modo se publicó un documento por la DGSPyP en colaboración con la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA), titulado *Documento orientativo de especificaciones de su Sistema de Autocontrol* (Consejería de Salud, 1999a) que pretendía informar y orientar a los empresarios del sector alimentario de cómo implantar su SA siguiendo la metodología HACCP. Además también se publicó un díptico de información general que fue editado por la CEA, en colaboración con la DGSPyP de la C.Salud de la JA, titulado *Siete respuestas a sus dudas sobre los sistemas de Autocontrol*.

A nivel autonómico, la **C.Salud de la JA** publica el **Decreto 189/2001** por el que se desarrolla a nivel autonómico el **RD 202/2000**, al tener éste el carácter de normativa básica. En su artículo define los conceptos de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC), los Planes Generales de Higiene (PGHs) y el Sistema de Autocontrol (Decreto 189/2001, 2001).

La **DGSPyP** potenció y amplió el grupo de trabajo denominado Grupo de trabajo sobre implantación de SA. Al mencionado grupo le fue encargada la tarea de revisar y poner al día el *Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de Autocontrol* que fue editado por la misma (Consejería de Salud, 2003) así como la tarea de diseñar el *Manual de procedimiento para la supervisión de establecimientos alimentarios* (Consejería de Salud, 2002) y el *Plan para la supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas alimentarias de Andalucía* (Consejería de Salud, 2004).

II.4.- EL SISTEMA DE AUTOCONTROL

Estar preparado es ya media victoria.

(Miguel de Cervantes Saavedra)

La **DGSPyP de la C.Salud** introduce por primera vez el término SA al poner en marcha en diciembre de 1999 el *Programa para la implantación y desarrollo de los Sistemas de Autocontrol en las industrias alimentarias de Andalucía* (Consejería de Salud, 1999b). Así, en la *página 6* del mencionado programa establece las siguientes definiciones:

- El **Sistema de Autocontrol**, incluye todos los conocimientos, actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en la empresa para asegurar que los alimentos que, se elaboran y/o distribuyen, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. El SA, lo constituye, normalmente, los Planes Generales de Higiene (PGHs) y el Plan HACCP.

Por otro lado, en el Documento orientativo de especificaciones de su Sistema de Autocontrol (Consejería de Salud, 1999a), en *su página 7* menciona que el sistema consta de dos apartados, el Plan Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) y los Planes Generales de Higiene (PGHs). En el mismo documento se define cada término:

- **Plan HACCP:** Es la parte del SA donde queda reflejado el estudio y aplicación del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, siempre de acuerdo con los principios y métodos propuestos por el CA.
- **Planes Generales de Higiene (PGHs):** Tienen como objetivo establecer procedimientos operativos sobre aspectos básicos de la higiene y sobre determinadas actividades de su empresa.

En 2001, la C.Salud de la JA promulga el Decreto 189/2001 en el que por primera vez se definen los conceptos:

- **Sistema de Autocontrol**, en su artículo 2.8., como conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en la empresa del sector alimentario para asegurar que los alimentos desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor. El sistema de autocontrol, que deberá estar documentado, lo constituyen los PGHs y el Plan APPCC.
- **Planes Generales de Higiene (PGHs)**, en su artículo 2.5, como conjunto de programas y actividades preventivas básicas a desarrollar en todas las empresas alimentarias para la consecución de la seguridad alimentaria, que requieren de unos planes específicos que contemplen de una manera documentada, su responsable, procedimientos de ejecución de vigilancia, acciones correctoras y verificación.
- **Plan de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC-HACCP)**, en su artículo 2.7, como documento preparado de conformidad con los principios del sistema de APPCC, de tal manera que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerada.

En 2003 la C.Salud publica el Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de Autocontrol (Consejería de Salud, 2003), que incorpora definiciones revisadas y puesta al día de los siguientes términos:

- **Sistema de Autocontrol**: definido como un documento único que se compone por los PGHs y el Plan APPCC.

Los **PGHs** tienen como objetivo establecer procedimientos operativos sobre aspectos básicos de la higiene y sobre determinadas actividades de una empresa (Sánchez Rodríguez y cols. 2003).

Plan APPCC: es el documento preparado de conformidad con los principios de APPCC, de tal manera que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el

segmento de la cadena alimentaria considerada. Es la parte del documento del SA donde queda reflejado el estudio y la aplicación del APPCC, siempre de acuerdo con los principios y métodos propuestos por el *CA*.

Distintos autores han definido los conceptos APPCC/HACCP o Sistema/Plan HACCP-APPCC. **Bauman (1974)**, como precursor del modelo HACCP, lo definió como "sistema preventivo de control, particularmente con consideraciones hacia riesgos microbiológicos. Un cuidadoso análisis de ingredientes, productos y procesos es necesario para determinar tales componentes o áreas que deben ser mantenidos bajo control estricto para asegurar que el producto final reúna las especificaciones microbiológicas que han sido desarrolladas (Bauman, 1974).

El sistema APPCC/HACCP se define como una herramienta de gestión cuyo objetivo es controlar los peligros relacionados con la seguridad alimentaria. De este modo el modelo ha sido ampliamente reconocido como la mejor aproximación para alcanzar la seguridad alimentaria (Ehiri y cols. 1995) y se ha convertido en una herramienta legal de elección en muchos países, especialmente a partir de su adopción por la *CAC* a principio de la década de los 90 (Adams, 2002).

En realidad se trata de un instrumento preventivo, basado en un control de los peligros a través de una detección precoz de sus causas (Hayes y cols. 1997), aplicable a la formulación y procesado del alimento con la finalidad de producir alimentos seguros (Sperber, 1991).

El Sistema APPCC/HACCP permite identificar las etapas clave para prevenir, controlar y eliminar los peligros asociados a la elaboración de un producto, minimizando por tanto los posibles problemas relacionados con la seguridad del alimento (Buchanan, 1995). Mediante esta identificación y análisis, basados en el análisis científico y en la evidencia (Jouve, 1998), se puede discriminar los peligros relevantes de los poco relevantes, y puedan ser incluidos los primeros en el Plan APPCC/HACCP (Notermans y Meads, 1996).

Una de las ventajas esenciales del Sistema APPCC/HACCP es que puede ser usado en aquellos procesos productivos alimentarios nuevos o en los ya existentes, es flexible en su gestión y puede ser fácilmente revisable para acomodar los cambios relacionados con la salud pública (Jouve, 1998).

De este modo cuando un Sistema APPCC/HACCP está implantado cualquier agente oficial o cualquier otro agente puede determinar y evaluar las condiciones pasadas y actuales que son críticas para garantizar la seguridad de los alimentos producidos por las instalaciones industriales (Cullor, 1996). Aunque la responsabilidad sobre la salubridad del alimento recae sobre el fabricante, distribuidor y proveedor, no sobre los organismos reguladores, que sí tienen responsabilidad en la supervisión de los sistemas HACCP (Tisler, 1991). Sólo mediante una sutil red de supervisión a lo largo de todo el proceso productivo se puede comprobar realmente la correcta aplicación del Sistema APPCC/HACCP en los establecimientos alimentarios (Engel, 1998).

No obstante el Sistema APPCC/HACCP no es la panacea a todos los problemas sobre seguridad alimentaria, sino que realmente es una herramienta que guía la certeza personal en la seguridad alimentaria al considerar todos los aspectos sobre la seguridad y garantizar que todo lo que es necesario hacer es llevado a cabo. Para alcanzar una aplicación exitosa se requiere una comprensión de sus principios y un decidido compromiso de la organización para su aplicación. El sistema APPCC/HACCP tiene poder en si mismo, pero también ciertas limitaciones (Motarjemi y Kärstein, 1999). Por lo tanto para que el sistema HACCP realmente sea puesto en práctica dependerá de la competencia del personal que lo desarrolle y que lo impulse, y de los programas de prerrequisitos o PGHs que lo sustentan (Mortimore, 2001), ya que no es el sistema APPCC/HACCP el que aporta seguridad al alimento, sino su correcta aplicación (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003).

Por lo tanto, un Sistema APPCC/HACCP debe estar apoyado por los prerrequisitos o PGHs que conforman la infraestructura dentro del cual un procedimiento APPCC/HACCP puede ser desarrollado e implantado (Ropkins y

Beck, 2003). Entendiendo que la seguridad alimentaria no es un sinónimo de HACCP, sino que se compone del plan APPCC/HACCP más los Programas de Prerrequisitos o PGHs. Sobre esta idea debemos redundar a fin de eliminar las falsas expectativas de que el HACCP por si mismo puede ofrecer garantías de seguridad alimentaria (Sperber, 2005a).

En consecuencia, la CAC ha establecido una definición diferenciada para:

- **Sistema de HACCP:** "Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos" (Codex Alimentarius, 1997).
- **Plan de HACCP:** "Documento preparado de conformidad con los principios del Sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado" (Codex Alimentarius, 1997).

El nuevo marco de la seguridad alimentaria remarca la responsabilidad del empresario en relación a ofrecer garantías suficientes respecto a la salubridad de los alimentos que se procesan a lo largo de toda la cadena alimentaria. En este sentido el **RG 852/2004** sobre higiene de los productos alimenticios, en su artículo 1.a delimita las responsabilidades hasta el punto de que "el operador de empresa alimentaria es el principal responsable de la seguridad alimentaria". Por otro lado el artículo 1.d define que se refuerza la responsabilidad de la seguridad alimentaria del empresario mediante "la aplicación general de procedimientos basados en los principios del APPCC".

Los beneficios de la aplicación del sistema APPCC/HACCP son además de mejorar la seguridad alimentaria (OMS., 2002), mejorar el uso de los recursos y activar una respuesta más precoz a los problemas productivos y una vigilancia continua de la producción (Tuominen y cols. 2003).

El éxito en la aplicación y mantenimiento de un programa APPCC/HACCP depende de cómo son priorizados y organizados, dentro de la empresa, sus cuatro pilares básicos (Panisello y Quantick, 2001) que son:

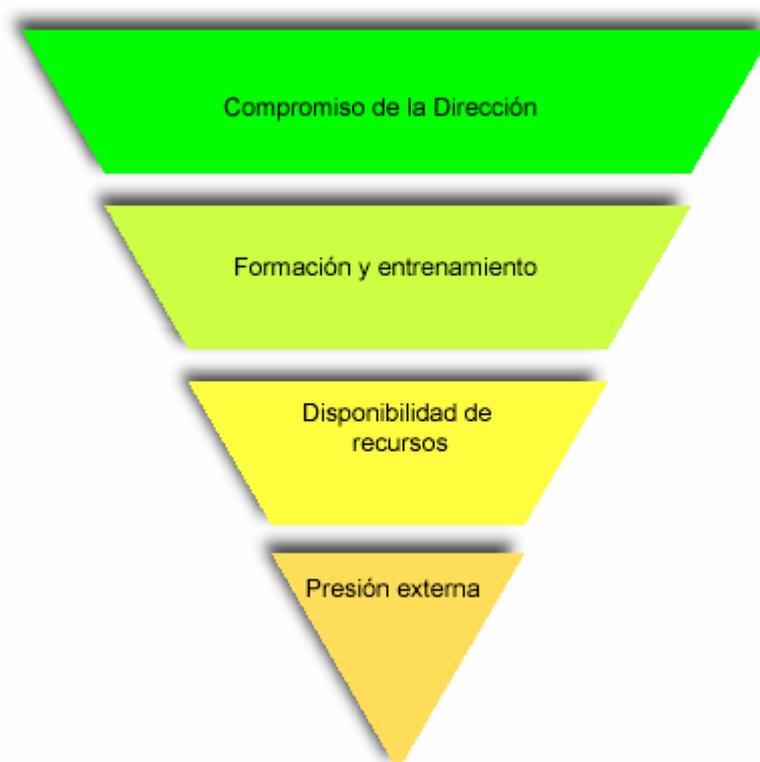
- El comité y compromiso de gestión.
- La formación y entrenamiento.
- La disponibilidad de recursos.
- La presión externa.

Se propone que el Plan APPCC/HACCP sea construido a partir del análisis y priorización de los cuatro pilares básicos mencionados y bajo el respeto a los siete principios del APPCC/HACCP. Basado en los cuatro pilares se establece un modelo piramidal cuya conformación puede ser estable o sostenible (Figura 5) e inestable o insostenible (Figura 6). La situación estable más favorable para la implantación del Plan APPCC/HACCP (Figura 5) obliga en todo momento a seguir la preeminencia del primer pilar (Compromiso de la Dirección) sobre el segundo pilar (Formación y entrenamiento) y, a su vez, éste sobre el tercero (Disponibilidad de recursos), siendo el cuarto pilar (Presión externa) la cúspide de la pirámide.

Figura 5.- Modelo piramidal sostenible en la priorización de los pilares del HACCP. (Fuente: Panisello y Quantick, 2001)



Figura 6.- Modelo piramidal no sostenible en la priorización de los pilares del HACCP. (Fuente: Panisello y Quantick, 2001)



II.4.1-. Los Planes Generales de Higiene (PGHs)

Los PGHs tienen un equivalente a nivel internacional que son los Prerrequisitos o Requisitos previos y que conforman y apoyan la gestión de la seguridad alimentaria a través del Sistema APPCC/HACCP. Su importancia es reconocida a nivel mundial por distintos autores que destacan su importancia dentro del mencionado Sistema. Así el **NACMCF (1997)** define los programas de prerrequisitos como los procedimientos, incluyendo las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), que establecen las condiciones operacionales que proveen el sostenimiento del sistema APPCC/HACCP.

Dicho organismo destaca que para implantar el SA es necesario que las industrias alimentarias establezcan previamente una serie de prerrequisitos (NACMCF, 1997).

Una parte del concepto de seguridad alimentaria lo constituyen las medidas higiénicas básicas que incluyen entre otras la limpieza y desinfección, el control de plagas como parte integrante del sistema APPCC/HACCP (Untermann, 1999).

Los programas de prerrequisitos o PGHs como base del correcto funcionamiento y determinación del adecuado diseño y gestión de los programas de seguridad alimentaria aplicados en la empresa alimentaria. Este fundamento es recogido en la "Guía para la aplicación y auditoria de HACCP" editada en Australia en 1997 por el Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) (Peters, 1999).

El plan APPCC/HACCP no es por sí mismo el único componente de un sistema de control de seguridad alimentaria, sino que se debe auxiliar y estar soportado del necesario respaldo que aportan los prerrequisitos o PGHs (Mortimore, 2000; Mortimore y Wallace, 2001), resultando ser un apoyo esencial para avanzar en una correcta y exitosa aplicación de un Sistema APPCC/HACCP (Adams, 2002) para que ofrezca garantías sobre seguridad alimentaria (Stier, 2003).

Los PGHs controlan el día a día de un sistema APPCC/HACCP, con la finalidad de simplificar el desarrollo del procedimiento HACCP y facilitar su efectividad (Wallace y Williams, 2001) una vez el sistema APPCC/HACCP ha sido implantado (Ropkins y Beck, 2003). Los prerrequisitos forman parte del sistema y adelgazan en parte el Plan APPCC/HACCP, centrándose éste último en los peligros específicos del proceso de producción. Los requisitos previos pueden ser un modo eficaz de gestionar aquellos peligros que se repiten de un modo continuado en varios puntos del proceso, teniendo en cuenta que el sistema sólo es eficaz en la medida en que los requisitos previos funcionen apropiadamente (Mortimore y Wallace, 2001; Tuominen y cols. 2003).

El **Decreto 189/2001** de la C.Salud de la JA, ha establecido en que consiste un PGHs, por ello es interesante resaltar de la definición lo siguiente:

- Se trata de una herramienta preventiva, por lo tanto no consiste en un modelo reactivo sino que su utilidad se basa en que pretende anticiparse al riesgo mediante el control del proceso.
- El empresario alimentario es el responsable tanto en el desarrollo como en la gestión de los PHGs, sobre la base del objetivo principal de ofrecer garantías de seguridad alimentaria a los consumidores.
- Los PGHs conformarán un documento escrito en forma de planes específicos que incluya obligatoriamente al responsable y donde se describa detalladamente los procedimientos de ejecución, de vigilancia, las acciones correctoras y la verificación.

En el Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de Autocontrol (C.SALUD. 2003), se describe que los mencionados planes específicos serán los siguientes:

1. Control del agua potable.
2. Limpieza y Desinfección.
3. Control de plagas: Desinsectación y Desratización.
4. Mantenimiento de instalaciones, equipos y útiles.

5. Rastreabilidad, trazabilidad o loteado de productos.
6. Formación de manipuladores.
7. Certificación de proveedores.
8. Buenas Prácticas de Fabricación o de Manejo. (BPF o BPM)
9. Eliminación de residuos y vertidos.
10. Otros que, según las características de su empresa, sean necesarios para garantizar la seguridad de los alimentos o le sean indicados por parte de la Autoridad Sanitaria.

II.4.2.-. El Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC/HACCP)

Así se define el Análisis de Peligros como aquel cuyo propósito es desarrollar una lista de peligros que son de tal significación que ellos son razonablemente probables de causar daño o enfermedad si no son efectivamente controlados (NACMCF, 1998).

El **NACMCF** define que el Análisis de Peligros consta de dos etapas (Sperber, 2001):

1ª Etapa: *Identificación de Peligros*, cuyo proceso está basado en un proceso abierto (no limitado de antemano) de tormenta de ideas para determinar peligros potenciales. Este proceso sin límites o abierto, se basará en un conjunto de preguntas consideradas en las siguientes 12 áreas sugeridas:

1. Ingredientes.
2. Higienización.
3. Salud, higiene y formación de los trabajadores.
4. Factores intrínsecos.
5. Procedimientos usados para el procesado.
6. Uso previsto.
7. Contenido microbianos de los alimentos.

8. Consumidores potenciales.
9. Diseño del equipamiento y usos.
10. Facilidades de diseño.
11. Embalaje.
12. Condiciones de almacenamiento entre el envasado y el consumidor final.

2ª Etapa: *Evaluación de Peligros*, para determinar cuales de los peligros identificados son de tal relevancia que un PCC es requerido para controlar los peligros

En un principio el modelo HACCP de la *Pillsbury Co.* establecía sólo 3 principios (Sperber, 1991):

1. La identificación y valoración de todos los peligros asociados con el alimento elaborado.
2. La identificación de las etapas o fases dentro del proceso productivo en las cuales estos peligros podían ser controlados, reducidos o eliminados: los PCCs.
3. La implantación de procedimientos de vigilancia de esos PCCs.

En 1989 se incorporan cuatro principios adicionales (NACMCF, 1989), con lo que el sistema queda con los actuales siete principios básicos que serían adoptados en 1993 por la CAC y revisados posteriormente en 1997 (Codex Alimentarius, 1999). Sin embargo, en la Directiva 93/43/CEE (Directiva 93/43/CEE, 1993), en su artículo 3.2, recogía la obligatoriedad de aplicar el sistema APPCC/HACCP basado en cinco principios básicos. La falta de concordancia entre los siete principios del *Codex* y los cinco principios de la Directiva 93/43/CEE ha creado algunos problemas de comprensión y ha dificultado la aplicación uniforme del sistema HACCP (Untermann, 1999).

No obstante, aunque existe concordancia entre la **Directiva 93/43/CEE** y los principios del sistema HACCP (Tabla 13), es interesante resaltar que no se ha explicitado en el articulado de la normativa lo contenido en el séptimo principio

“Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación”, incluso se ha incorporado el término *riesgo* (*risk*) en lugar del término *peligro* (*hazard*) que es considerado como el adecuado (Directiva 93/43/CEE, 1993).

La **Directiva 93/43/CEE** no requiere la aplicación de todos los principios del HACCP, ya que no establece una obligación relacionada con la verificación (6º principio) como procedimiento que establece procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema APPCC funciona eficazmente. O con la documentación o registro (7º principio), establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación (Barnes y Mitchell, 2000).

No obstante la mencionada divergencia que se plantea en la publicación original de la **Directiva 93/43/CEE** y en su trasposición al derecho español mediante el **RD 2207/1995**, sobre higiene alimentaria (RD 2207/1995, 1996) quedará resuelta una vez entre en vigor, el 1.1.2006, el **RG 852/2004** sobre higiene de los productos alimenticios que indica que las empresas alimentarias dispondrán de programas y procedimientos de seguridad alimentaria basados en los principios de APPCC, es decir de los siete principios del *Codex*.

Aunque las empresas alimentarias crean que el concepto HACCP es uno de los más efectivos y eficientes modos para mejorar la seguridad alimentaria, ellos deberían ser conscientes de que no les garantizará una protección completa incluso bajo las mejores condiciones; los fabricantes deben estar siempre vigilantes y preparados para actuar si es detectado algún fallo en los estándares (Jirathana, 1998).

Es importante resaltar que el APPCC/HACCP reduce el riesgo de la contaminación de los alimentos de dos modos:

1. Anticipa los problemas potenciales o fallos sin depender solamente sobre una inspección final.
2. Identifica los problemas durante el procesado del alimento más que al final

del proceso o una vez que el producto circula dentro de la cadena de suministro o distribución. Hay una gran probabilidad de resolver el problema dentro de la empresa con el producto a mano como oposición al seguimiento de una alerta de un alimento. No es extraño que el HACCP pueda definir la productividad potencial y, por tanto, identificar los costes económicos potenciales derivados de las pérdidas de productos, del reprocesado, o derivados de las alertas que pudieran suceder (Giovannucci y Satin, 2000).

Tabla 14.- Comparación de los siete principios del sistema HACCP (FAO/OMS CAC, 1997) y los cinco principios de la Directiva 93/43/CEE

<p>Sistema HACCP <i>Codex Alimentarius</i></p>	<p>Directiva 93/43/CEE, art. 3.2 ... de acuerdo con los siguientes principios, en los que se basa el sistema HACCP</p>
Análisis de Peligros	
<p>Principio 1º. Realizar un análisis de peligros. Identificación de peligros Evaluación de riesgos</p>	<p>Principio 1º. Analizando los peligros potenciales de los alimentos en el proceso productivo. Principio 2º. Identificación de los puntos de esas operaciones donde los peligros alimentarios pueden ocurrir Principio 3º. Determinación cuales de los puntos identificados son críticos para la seguridad alimentaria, los puntos críticos</p>
Gestión Preventiva	
<p>Principio 2º Determinar los Puntos de Control Crítico (PCCs). Principio 3º. Establecer límite/s críticos. Principio 4º. Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCCs. Principio 5º. Establecer las medidas correctivas que deben adoptarse cuando la vigilancia indica que un PCCs no está controlado.</p>	<p>Principio 4º. Identificación y aplicación de procedimientos eficaces de control y seguimiento en los puntos críticos</p>
<p>Principio 6º. Establecer procedimientos de comprobación (verificación) para confirmar que el Sistema de HACCP funciona eficazmente.</p>	<p>Principio 5º. Revisión efectuada periódicamente, y cada vez que se modifique la operación que se lleve a cabo en la empresa alimentaria, del análisis de los riesgos alimentarios, de los puntos críticos de control y de los procedimientos de control y seguimiento.</p>
<p>Principio 7º. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.</p>	<p>No existe concordancia</p>

Tabla traducida de (Untermann, 1999).

II.4.3-. Aplicación del Sistema de Autocontrol

La CAC establece una secuencia lógica para la aplicación del Sistema APPCC/HACCP basada en doce etapas a fin de facilitar la correcta elaboración y aplicación de un SA (Figura 7) en forma de diagrama de bloques, entre las que se incluyen los siete principios del APPCC/HACCP (FAO, 1996; Codex Alimentarius, 1999). Aunque es importante comprender los principios del HACCP, es más importante aplicarlos con sentido común (Mortimore y Smith, 1998).

Etapas 1ª. Formación de un equipo del Sistema de Autocontrol

La empresa alimentaria deberá asegurar que se disponga de conocimientos y competencias específicos para los productos que permitan formular un plan APPCC/HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario. Cuando no se disponga de servicios de este tipo in situ, debido al tamaño de la empresa (microempresas) deberá recabarse asesoramiento técnico de otras fuentes e identificarse el ámbito de aplicación del Plan APPCC del SA (OMS., 1999; Taylor y Kane, 2005). Dicho ámbito de aplicación determinará qué segmento de la cadena alimentaria está involucrado y qué categorías generales de peligros han de abordarse (por ejemplo, se indicará si se abarca toda clase de peligros o solamente ciertos tipos).

Etapas 2ª. Descripción del producto

Deberá formularse una descripción completa del producto, que incluya información pertinente sobre su inocuidad como su composición, estructura física/química (incluidos Aw, pH, etc.), tratamientos estáticos para la destrucción microbiana (por ej. los tratamientos térmicos, de congelación, salmuera, ahumado, etc), envasado, durabilidad, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución.

Etapa 3ª. Determinación del uso al que ha de destinarse

Deberá basarse en los usos del producto previstos por el usuario o consumidor final, teniendo en cuenta si el alimento va a ser usado o consumido por grupos de población más vulnerables desde la perspectiva de salud, tales como la población infantil, embarazadas, personas inmunodeprimidas y ancianos.

Etapa 4ª. Elaboración de un diagrama de flujo

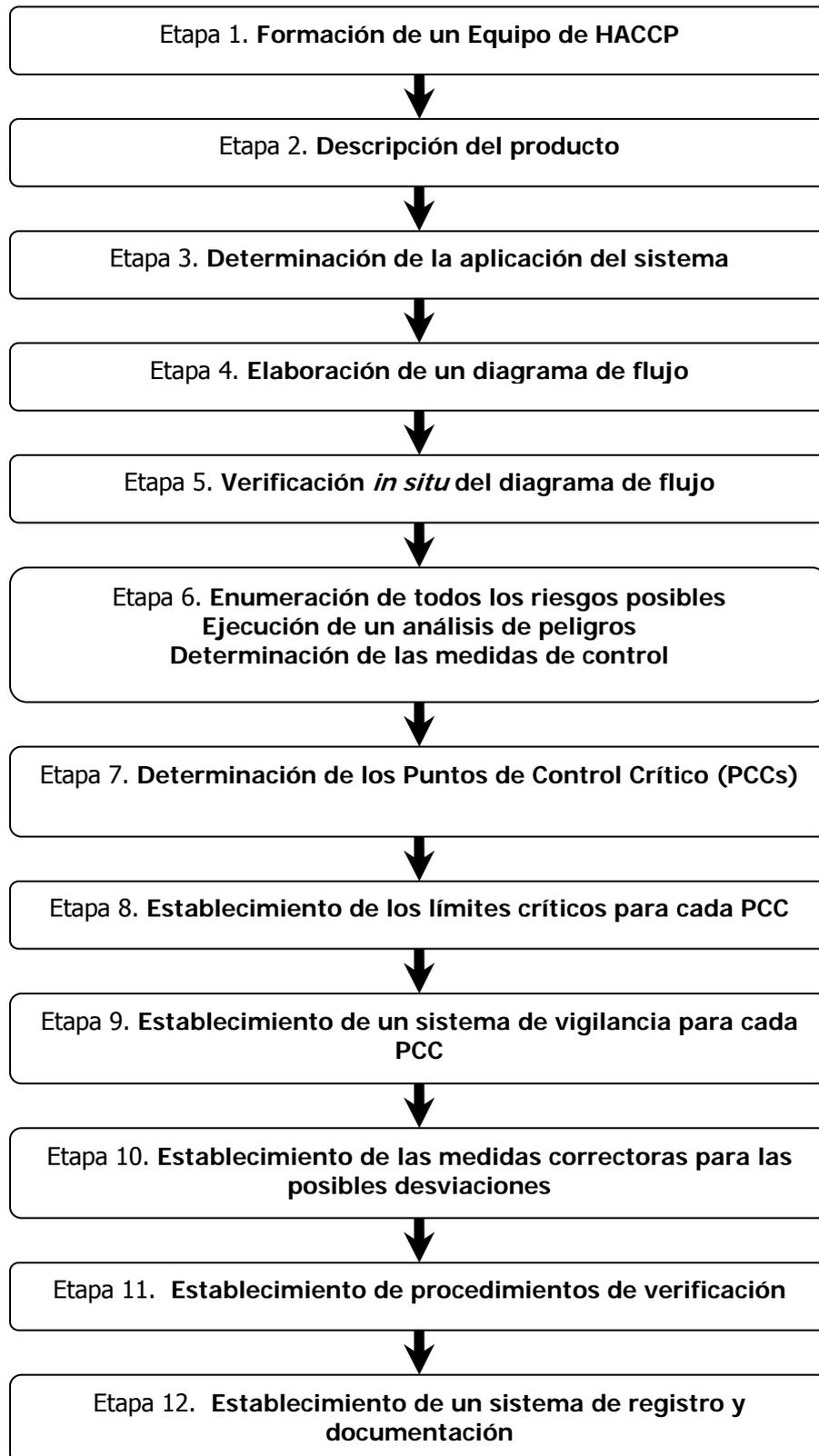
El diagrama de flujo deberá ser elaborado por el equipo del SA y cubrir todas las fases de la operación. Cuando el SA se aplique a una determinada operación, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

Etapa 5ª. Confirmación in situ del diagrama de flujo

El equipo del SA deberá comprobar en la planta la concordancia del diagrama de flujo con el proceso productivo en todas sus etapas y momentos, modificándolo cuando proceda.

A continuación se presentan los siete principios del APPCC/HACCP al estar incluidos entre la 6ª y la 12ª etapa. En base a las recomendaciones internacionales de la CAC, exponemos los siete principios.

Figura 7.- Secuencia lógica para la aplicación del Sistema de Autocontrol



(Fuente: Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC/HACCP) y directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3, 1997).

Etapas 6ª. 1º principio. Realizar un análisis de peligros.

Para proceder a llevar a cabo un análisis de peligros, se deben seguir tres etapas; 1ª) la estimación del riesgo, 2ª) determinar las consecuencias de los peligros (biológicos, físicos y químicos) en el alimento y 3ª) auxiliarse en la toma de decisiones de procesos de valoración del riesgo (Panisello y Quantick, 1998).

Para ello se debe preparar una lista con las etapas del proceso productivo, identificar donde pueden aparecer peligros significativos (físicos, químicos y biológicos) y describir las medidas de control (Mortimore y Wallace, 2001).

Un aspecto fundamental del sistema APPCC es la identificación y evaluación de los peligros específicos para la salud del consumidor causados por un alimento dado, en relación con su proceso productivo específico y su tecnología de fabricación (Untermann, 1999).

Se deberá comenzar construyendo un diagrama de flujo del proceso desde la recepción de las materias primas al producto final, para a continuación llevar a cabo una identificación de todos los peligros de naturaleza física, química o biológica pueden razonablemente preverse que estén presentes en las materias primas y otros ingredientes o aditivos (Untermann, 1999; Ropkins y Beck, 2002; Ropkins y cols. 2003) o puedan generarse en el proceso productivo. El equipo APPCC determinará si el peligro es significativo y describirá las medidas de control, si las hay, para la eliminación o reducción a niveles aceptables y de este modo garantizar la producción de alimentos inocuos. Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos, y que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

Al realizar un análisis de peligros, deberán incluirse, siempre que sea posible, los siguientes factores:

- La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud.
- La evaluación cualitativa y/o cuantitativa de la presencia de peligros

- La supervivencia o proliferación de los microorganismos.
- La producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos.
- Las condiciones que pueden originar lo anterior.

Respecto a la determinación del riesgo para cada peligro, se establece que la valoración del riesgo estará basada en el Quantitative Risk Analysis (QRA), que se define como el análisis secuencial de los riesgos asociados a determinado tipo de producto, permitiendo la estimación de su probabilidad de ocurrencia. Por lo tanto, se incluye la identificación de peligros inaceptables, entendiendo que la aceptabilidad de un peligro está en función de su *severidad* y de su *frecuencia de ocurrencia*. De cualquier modo, el riesgo nunca podrá ser eliminado completamente, no existe el *riesgo cero* y su ocurrencia debe ser presentada en términos de probabilidad (Notermans y Meads, 1996).

Etapa 7ª. *2º principio*. **Determinar los Puntos Críticos de Control (PCCs).**

El CA define PCCs como aquella fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable. (Codex Alimentarius, 1997)

Una vez descritos todos los peligros y sus medidas de control, el equipo APPCC debe establecer qué puntos de control son críticos a fin de garantizar la seguridad del producto (Mortimore y Wallace, 2001).

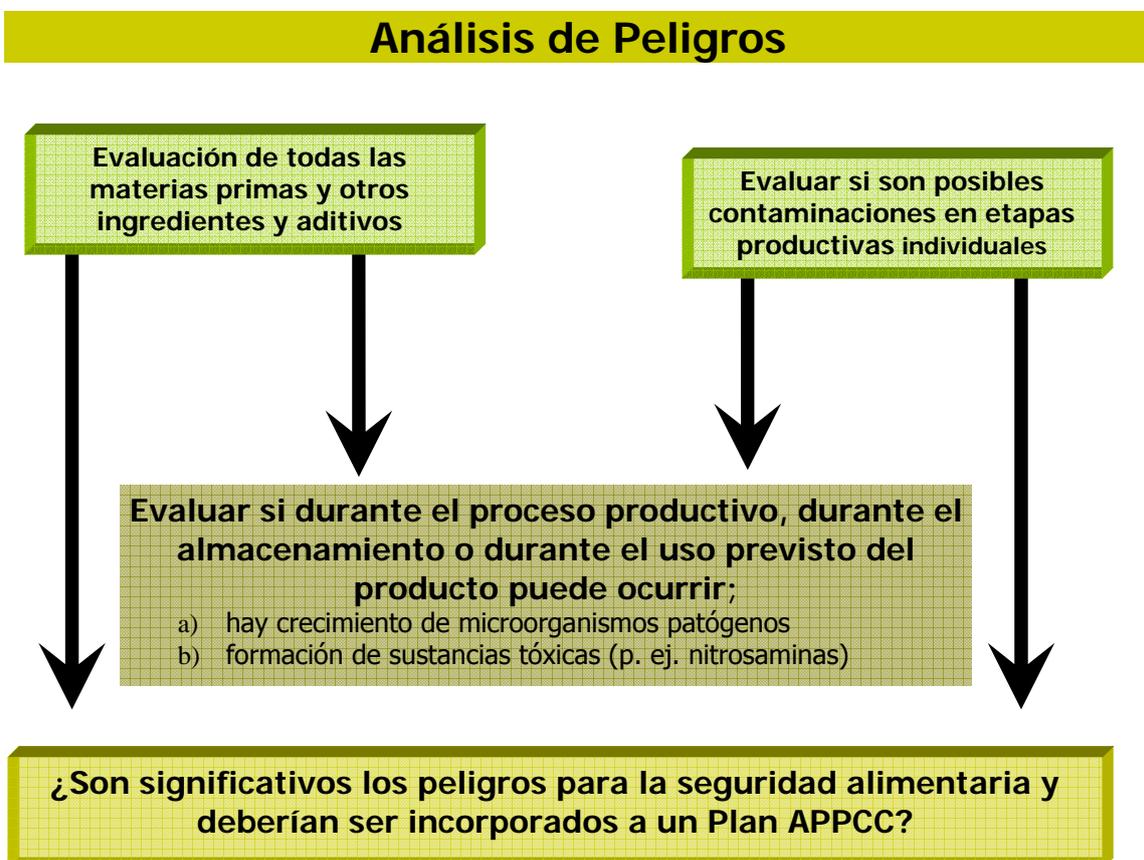
Así hay algunos productos y procesos productivos que pueden no tener ningún PCCs o bien algunos productos o procesos que deberían tener varios PCCs. (Adams, 2002). Por lo tanto, es posible que haya más de un PCC al que se apliquen medidas de control para hacer frente a un peligro específico.

La determinación de un PCC en el Plan APPCC del SA se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones (Figuras 8 y 9) en el que se indica un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando a que tipo de proceso productivo se refiere la

operación, y deberá utilizarse con carácter orientativo en la determinación de los PCCs.

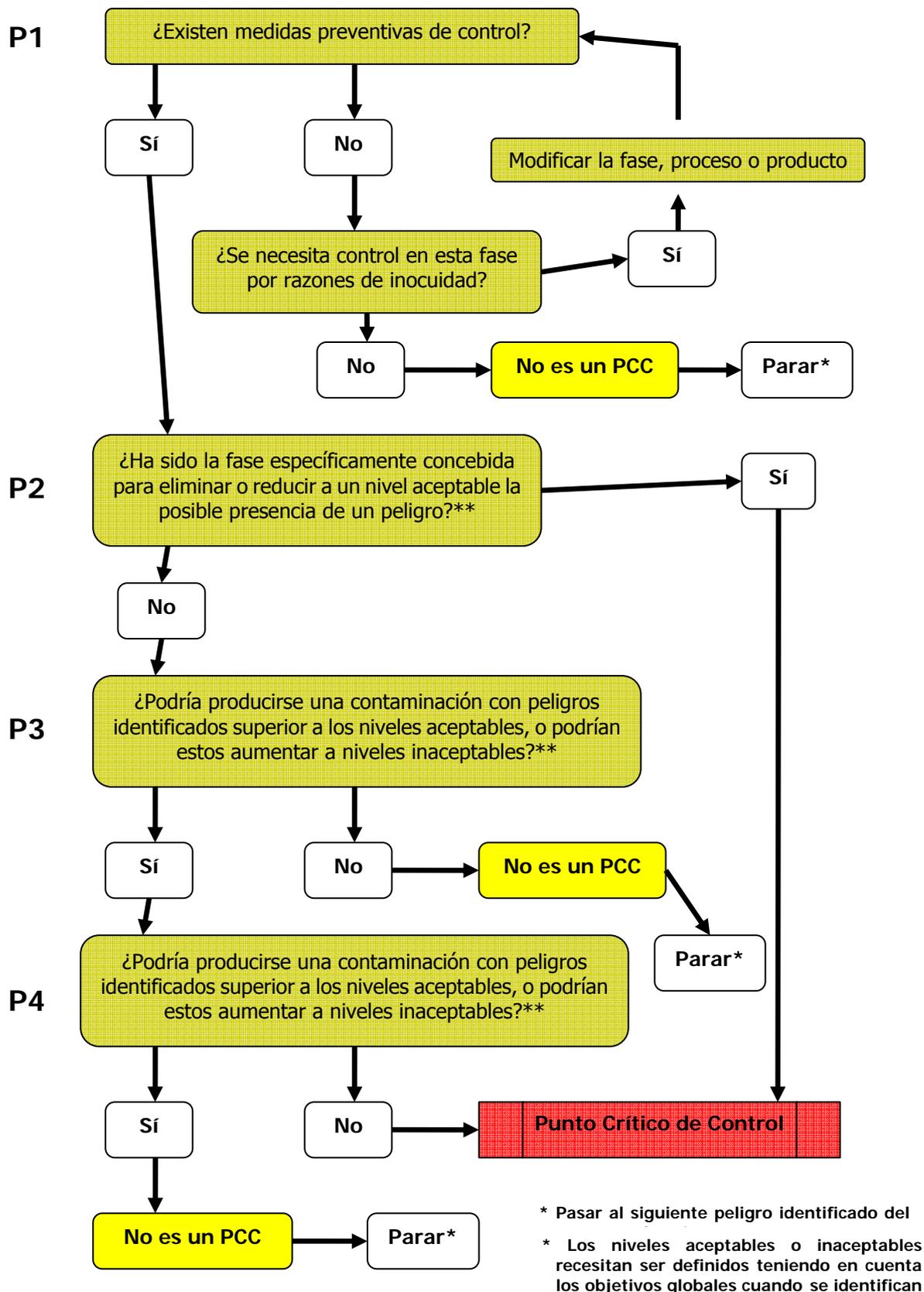
Si se identifica un peligro en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad, y no existe ninguna medida de control que pueda adoptarse en esa fase o en cualquier otra, el producto o el proceso debe modificarse en esa fase, o en cualquier fase anterior o posterior, para incluir una medida de control.

Figura 8.- **Identificación de peligros y evaluación de riesgos dentro del Sistema de Autocontrol**



Fuente traducida de (Untermann, 1999)

Figura 9.- Árbol de decisiones del *Codex*. Identificación de los PCCs



Fuente: Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC/HACCP) y directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997).

El árbol de decisiones descrito por Mortimore y Wallace (2001) ha sido adaptado a partir del original del Codex anteriormente descrito, matizándose en que se estructura en cinco pasos, los cuatro existentes en el modelo del Codex más una P1 nueva (¿Existe algún peligro en esta etapa del proceso?, ¿Cuál?). Con este primer paso se hace una pregunta fundamental para un adecuado análisis de peligros, que sin embargo en el modelo del Codex se presume como sobreentendido, de este modo se identifica si realmente existe algún peligro en dicha etapa productiva. Además, el texto de los pasos restantes (P2 a P5) es matizado parcialmente (Mortimore y Wallace, 2001).

Etapa 8ª. **3º principio**. Establecer un Límite o Límites Críticos.

El **CA** define Límite Crítico como criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase (Codex Alimentarius, 1997).

Para establecer niveles objetivo (límites críticos) y tolerancias para las medidas preventivas asociadas a cada Punto de Control Crítico (PCC) identificado, es necesario establecer rangos y combinaciones de parámetros del proceso productivo como límites críticos para cada PCC (Panisello y Quantick, 1998).

Los límites críticos marcan la diferencia entre producto seguro o inseguro en los PCCs. Tienen que incluir un parámetro medible, también se puede denominar ***tolerancia absoluta o límite de seguridad*** para un PCC (Mortimore y Wallace, 2001).

Por lo tanto para cada PCC, deberán especificarse y validarse, si es posible, límites críticos, en determinados casos, para una determinada fase, se elaborará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, nivel de humedad, pH, A_w , cloro residual libre y tiempo así como otros parámetros sensoriales como el aspecto y la textura (Scott, 2005).

Etapa 9ª. **4º principio**. Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCCs.

Se define Vigilancia como una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control (Codex Alimentarius, 1997).

Para establecer los requerimientos de vigilancia, es necesario describir los parámetros del proceso productivo que son necesarios para alcanzar un nivel aceptable de riesgo (Panisello y Quantick, 1998).

El equipo APPCC tiene que especificar los requisitos de la vigilancia para gestionar los PCCs dentro de sus límites críticos. Esto implica la definición de las acciones de vigilancia junto con la frecuencia de la misma y el establecer quien es el responsable. Adicionalmente, habrá que definir procedimientos encaminados a ajustar el proceso y mantener el control en relación a los resultados obtenidos por la vigilancia (Mortimore y Wallace, 2001).

Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Lo ideal es que la vigilancia aporte información en tiempo real para hacer correcciones inmediatas que permitan asegurar el control del proceso. Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC y antes de que ocurra una desviación.

Si la vigilancia no es continua, su grado o frecuencia deberá ser suficiente como para garantizar que el PCC esté controlado. La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCCs deberán efectuarse con rapidez y son preferibles las mediciones físicas y químicas a los análisis microbiológicos diferidos, debido a que los resultados se obtienen en tiempo real.

Etapa 10^a. **5º principio**. Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.

Las acciones correctivas deben ser tomadas cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está bajo control, esto además implica el análisis y la revisión de las evaluaciones de los peligros (Panisello y Quantick, 1998).

El equipo APPCC tiene que definir cuales son los procedimientos encaminados a ajustar el proceso y mantener el control en relación a los resultados obtenidos por la vigilancia (Mortimore y Wallace, 2001).

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del Sistema APPCC, asegurándose de que con dichas medidas el PCC vuelva a estar controlado.

Las medidas adoptadas deberán incluir también un sistema adecuado de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y a la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros del APPCC.

Etapa 11^a. **6º principio**. Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema APPCC funciona eficazmente.

Se define Verificación como la aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan APPCC (Codex Alimentarius, 1997).

Para establecer los requerimientos de verificación que determinen si el sistema HACCP funciona correctamente es necesario describir la evaluación objetiva de las consecuencias de fallos en el control del proceso y almacenamiento (Panisello y Quantick, 1998; Mayes, 1999).

Así se deben desarrollar los procedimientos de verificación para mantener el sistema APPCC y garantizar que sigue funcionando eficazmente (Mortimore y Wallace, 2001).

Por lo tanto, deberán establecerse procedimientos de comprobación que determinen si el Plan APPCC funciona con eficacia. Para ello se pueden utilizar distintos tipos de auditoría (de *sistemas*, de *conformidad* o de *investigación*), el muestreo aleatorio o el análisis. La frecuencia de las verificaciones deberá ser suficiente para confirmar que el Plan APPCC esté funcionando eficazmente (Sperber, 1998a). Como actividades de verificación se pueden citar:

- El examen del Plan APPCC y sus registros.
- El examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto.
- Confirmación de que los PCCs siguen estando controlados.
- Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del Plan APPCC.

Etapa 12^a. **7^o principio**. **Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.**

El elemento fundamental para aplicar un Sistema APPCC es disponer de un sistema de registro eficaz y preciso (Codex Alimentarius, 1997).

Para establecer la documentación concerniente a todos los procesos productivos, se deben incluir datos técnicos referidos a cada PCC que den consistencia a la seguridad en el caso de exigencia de responsabilidad legal (Panisello y Quantick, 1998).

Se tienen que custodiar aquellos registros que demuestren que el APPCC funciona de un modo controlado y que se llevaron a cabo las acciones correctoras apropiadas en caso de cualquier desviación fuera de los límites críticos. Esto

proporcionará la evidencia de una elaboración de alimentos seguros (Mortimore y Wallace, 2001).

Para ello, deberá documentarse los procedimientos del Plan APPCC, y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión. Respecto a la documentación se aportará el análisis de peligros, la determinación de los PCCs y de los límites críticos. Respecto a los registros se aportarán las actividades de vigilancia de los PCCs, las desviaciones y medidas correctoras correspondientes así como las desviaciones introducidas en el Plan APPCC.

II.5.- EL SECTOR DEL ACEITE DE OLIVA

En la industria alimentaria deben ser identificados dos aspectos distintos de calidad de un producto: por un lado la seguridad alimentaria e integridad higiénica del producto junto a los requisitos obligatorios para vender un alimento, y por otro lado todos estos componentes, tales como el aspecto externo, la funcionalidad, las características nutricionales y otras que atraen al consumidor (Scipioni y cols. 2002).

Según datos de la **Agencia para el Aceite de Oliva (AAO)** del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPyA) (<http://oracle2.mapya.es/pls/aaoliva/inicio>), en la campaña 2002-2003 en España existen 2.423.841 hectáreas dedicadas al cultivo del olivar, con un total de 307.758.000 olivos. Andalucía, con 185.653.000 olivos ocupa el 61% de la superficie nacional siendo por lo tanto la región olivarera más importante de España (AAO, 2004). En concreto en la provincia de Jaén se cultivan aproximadamente 600.000 hectáreas de olivar de aceituna para almazara, superficie que representa en torno al 25% de la superficie nacional. Respecto al número de olivicultores en España existen en torno a 500.000 censados que generan alrededor de 46 millones de jornales cada año (TDC-Olive, 2004), de los cuales según la **AAO (2004)** aproximadamente el 60% se concentran en Andalucía. De este porcentaje de actividad alrededor de 100.000 personas de la

provincia de Jaén son receptoras de la ayuda a la producción. En España la industria de las grasas, según datos de 1998, empleaba directamente a 11.563 trabajadores, lo cual representaba el 3.10% del total personas empleadas en el total de la industria alimentaria y aportaba el 2.97% del total de horas trabajadas (Langreo Navarro, 2000b).

Respecto a la producción media de aceite de oliva, para las tres últimas campañas (2000-2001, 2001-2002 y 2002-2003), en España se cifra en torno al 1.081.599,44 toneladas (AAO, 2004), aproximadamente, lo que representa el 40% de la producción a nivel mundial y el 50% a nivel de la UE, sobre estos valores más del 80% de la producción nacional se obtiene en Andalucía (AAO, 2004).

En la provincia de Jaén, la producción media, en la campaña 2002-2003, fue de 484.077,73 toneladas, el 44,75% de la producción nacional. Luego este dato unido a la superficie provincial sobre el total nacional, el 25%, pone de manifiesto la alta productividad del olivar jiennense, y define su relevancia económica. El cultivo del olivar tiene una importante relevancia económica y social para la provincia de Jaén al ser responsable de buena parte de la ocupación de los trabajadores agrarios, así en Andalucía en la campaña 2000/2001 se acumularon 11.146.000 jornales, con una cuantía aproximada de 420.708.473 € (70.000 millones de pesetas) (Defensor del Pueblo Andaluz, 2001).

En España, dentro del sector del aceite de oliva, existen en la actualidad 17 Denominaciones de Origen de las cuales 8 se ubican en Andalucía y en concreto tres de éstas se radican en la provincia de Jaén. Respecto al número de almazaras con actividad, en la campaña 2002/2003, en España, era de 1.777 (AAO 2004), que se distribuyen por Comunidades Autónomas (Tabla 15).

Tabla 15.- Número y porcentaje de almazaras autorizadas por Comunidades Autónomas

Comunidades Autónomas	Número	Porcentaje
Andalucía	847	47,66
Aragón	105	5,90
Islas Baleares	3	0,17
Castilla-La Mancha	241	13,57
Castilla y León	21	1,18
Cataluña	212	11,94
Extremadura	117	6,58
Madrid	19	1,07
Murcia	41	2,31
Navarra	11	0,63
País Vasco	4	0,22
La Rioja	12	0,67
Comunidad Valenciana	144	8,10
Total España	1.777	100

Fuente: AAO (2004) http://oracle2mapya.es/pls/aaoliva/p_listado_almazaras_ccaa

Las almazaras se clasifican según su naturaleza jurídica en almazaras asociativas, tales como son las Sociedades Cooperativas Andaluzas (SCA) y Sociedades Agrarias de Transformación (SAT) y en sociedades mercantiles o unipersonales, empresas almazareras privadas o mercantiles. Las almazaras de carácter asociativo representan el 54% del total y producen el 69% del volumen nacional (Langreo Navarro, 2000a) y destacaba que el tamaño medio de las almazaras en Andalucía doblaba a las existentes en otras regiones de España (Langreo Navarro, 2000b).

Por otro lado la **AAO (2004)** determina en su informe de la campaña 2002-2003, respecto al tamaño y capacidad de molturación de las almazaras, que:

- Un 14% de las almazaras producen capacidades de molturación superiores a 1 millón de kg de aceituna y obtienen el 62% de la producción.
- Un 39% del total de las almazaras producen capacidades de molturación inferiores a 100.000 kg y obtienen el 3% de la producción.

72 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Por lo tanto, en España, la mayoría de las almazaras son microempresas o pequeñas empresas.

De igual modo el informe de campaña 2002-2003 de la AAO destaca que un 52% del número total de almazaras disponen de una tecnología de fabricación basada en un sistema de extracción de dos fases y molturan el 76% del volumen total de la producción del aceite de oliva. Le sigue en importancia numérica las almazaras con sistema tradicional que representan un 28% del total y cuyo volumen de producción es tan sólo del 4%. Estos datos muestran el importante esfuerzo que han llevado a cabo las almazaras en renovar sus equipos y en estandarizar su proceso productivo, hechos que favorecen la aplicación de los SA ya que facilitan el más básico control de un proceso productivo normalizado (Langreo Navarro, 2000a).

La estructuración de las almazaras en Andalucía según su naturaleza jurídica se describe en la Tabla 16.

Tabla 16.- Distribución de las almazaras autorizadas, según Titularidad, en Andalucía por provincias

Provincia	SCA	SAT	Almazaras Privadas	Total
Almería	2	4	30	36
Cádiz	3	0	7	10
Córdoba	71	8	104	183
Granada	41	2	75	118
Huelva	19	0	2	21
Jaén	188	10	135	333
Málaga	42	1	29	72
Sevilla	44	5	25	74
Andalucía	410	30	407	847

Fuente: AAO (2004) http://oracle2mapya.es/pls/aaoliva/p_listado_almazaras_ccaa

Respecto a la estructuración de las almazaras ubicadas en el DSJ frente a la provincia de Jaén y Andalucía es el que se describe en la Tabla 17.

Tabla 17.- Distribución de las almazaras autorizadas, según Titularidad, en el Distrito Sanitario Jaén, en la provincia de Jaén y en Andalucía

	SCA	SAT	Almazaras Privadas	Total
DSJ	49	4	22	75
Jaén	188	10	135	333
Andalucía	410	30	407	847

Fuente: AAO (2004) http://oracle2mapya.es/pls/aaoliva/p_listado_almazaras_ccaa

II.6.- LA ENCUESTA DE OPINIÓN

Nada es tan fácil ni tan útil como escuchar mucho

(Luis Vives)

II.6.1.- La Encuesta de Opinión y sus Características

Se define **Encuesta** como una investigación social realizada sobre una muestra representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población de estudio (García Ferrando y cols. 2002).

La encuesta presenta la utilidad de evidenciar hechos, confirmar o rechazar teorías, explorar ideas e identificar problemas o situaciones. De igual modo, ayuda a recoger las necesidades, experiencias, opiniones o creencias y actitudes de los entrevistados, sirviendo de herramienta fundamental de cara a la planificación, realización y evaluación de proyectos o políticas empresariales de calidad. No obstante, la encuesta, al estar basada en las manifestaciones de los individuos y no en una observación directa, está sujeta a un cierto grado de incertidumbre, desde la perspectiva de que las personas tienen la libertad individual de expresar sus ideas y opiniones o bien de ocultarlas (García Ferrando y cols. 2002).

Las principales características de los métodos cuantitativos basados en una entrevista individual, administrada por un entrevistador entrenado sobre la base de una encuesta previamente validada, son las siguientes (Chambers y Smith, 1991):

- El número de participantes es de entre 100-1000 individuos.
- El procedimiento de realización consiste en una comunicación escrita.
- Las respuestas del entrevistado son independientes y expresan la opinión del entrevistado.
- Es un método parcialmente adecuado para generar ideas.
- Presenta una parcial capacidad para sondear conocimientos y opiniones de los encuestados.
- Tiene una buena capacidad de medición numérica.
- Presenta una excelente capacidad para comparar repeticiones.
- Permite realizar un análisis con la utilización de diferentes tipos de métodos estadísticos.

Los **métodos cuantitativos** tienen como objetivo recopilar información descriptiva sobre los conocimientos, actitudes y barreras o dificultades mediante las respuestas individuales a cuestionarios. Sus principales ventajas son la flexibilidad y versatilidad. Dependiendo del diseño del cuestionario, pueden proporcionar información con mayor rapidez y menor costo que la investigación experimental (Costell y Barrios, 2003).

Las encuestas tienen determinadas limitaciones que, en cierto modo, pueden mantenerse bajo control (Costell y Barrios, 2003), como son :

- El elevado coste de su realización.
- Están basadas en opiniones de los encuestados.
- Están sujetas a las interpretaciones de los resultados.
- Los resultados son aproximados por lo que los márgenes de error son

amplios y están relacionados con el tamaño de la muestra y la tasa de respuesta, con el tipo de muestreo, con el conocimiento previo de la población, con la formulación de las preguntas y con el rigor científico de los investigadores.

- Falta de relevancia de las materias de investigación.
- No existe un control sobre las variables de estudio.
- Están influidas por la dinámica entre el entrevistador y el entrevistado, así como por el contexto de la entrevista.

En ocasiones, las personas son incapaces de responder a las preguntas de la encuesta porque no pueden recordar lo que hacen y por qué lo hacen, o por qué jamás han pensado en ello. También se pueden mostrar reacias a responder a entrevistadores desconocidos o acerca de temas que consideran confidenciales (Costell y Barrios, 2003).

La validez y utilidad de la información que se obtiene con los métodos cuantitativos depende principalmente de:

- El establecimiento claro del objetivo del estudio, definiendo el tipo y características de los datos que se desean obtener.
- La definición de la población que se desea investigar.
- La selección de una muestra representativa de la población seleccionada.
- El diseño del cuestionario.
- La selección del sistema de recopilación de datos.
- El análisis de cada bloque de respuestas con el método estadístico más adecuado.

Por tanto, desde el punto de vista metodológico, los puntos claves para la correcta realización de los métodos cuantitativos son la *definición de población* participante en el estudio y los *criterios para seleccionar* una muestra

representativa de la misma, el *diseño del cuestionario* y el *sistema de recogida* de la información.

Respecto a la estructura de un cuestionario, puede ser muy variable e incluir preguntas de diferente tipo cuyas respuestas, alternativas o de múltiple respuesta, tienen un formato numérico. Del tipo de asociación que exista entre lo que se quiere medir y el resultado numérico obtenido, dependerá la metodología estadística aplicable en cada caso para el análisis de los datos (Costell y Barrios, 2003).

En el diseño del cuestionario, se pueden incluir de forma general, cuatro tipos de preguntas (Aaker y Day, 1989):

1. Las de clasificación, como medidas demográficas y sociológicas, como son la edad, la ocupación, etc....
2. Las de comportamiento en pasado, presente o esperable.
3. Las de conocimiento que implican la investigación referente a la información sobre el tema a estudiar.
4. Las que se refieren a las actitudes, a los intereses y a las opiniones sobre el tema o temas que se investigan.

Los **métodos cualitativos** permiten identificar oportunidades, generar ideas e hipótesis y explorar las actitudes y opiniones de los consumidores. Especialmente las entrevistas individuales en profundidad donde se realiza con el concurso de un entrevistador entrenado, los participantes son seleccionados de acuerdo con unos criterios de inclusión determinados y previamente establecidos (Chambers y Smith, 1991).

Las principales características de los métodos cualitativos basados en una entrevista individual son:

- El número de participantes es de menos de 50 individuos.
- El procedimiento de realización consiste en la comunicación verbal interactiva.

- Las respuestas del entrevistado son independientes y expresan la opinión del entrevistado.
- Es un método parcialmente adecuado para generar ideas.
- Presenta una excelente capacidad para sondear conocimientos y opiniones de los encuestados.
- Tiene una limitada capacidad de medición numérica y de comparar repeticiones.
- La facilidad de manejo estadístico de los resultados es limitada per se.

En consecuencia la **entrevista personal** se ha considerado, tradicionalmente, como el método más fiable de recogida de información sobre actitudes, opiniones y otros datos concretos de la población. Además facilita la cooperación de las personas entrevistadas, se establece una relación de confianza entre el entrevistado y el entrevistador, posibilita la realización de entrevistas largas y se alcanza un elevado nivel de participación (Navarro Rubio, 1994).

La principal razón que explica la popularidad de la entrevista cara a cara es su flexibilidad, ya que permite realizar entrevistas complejas y usar ayudas para la memoria. Aunque también presenta desventajas, tales como la inhibición a responder preguntas sobre cuestiones sensibles, los efectos del entrevistador tales como la fatiga, la alteración de las respuestas y la falsificación (Correa y cols. 1996).

II.6.2-. La Encuesta de Opinión en relación con el Sistema de Autocontrol

La encuesta de opinión ha sido ampliamente utilizada como una herramienta básica para evidenciar la situación de un sector respecto a una pregunta de investigación o un tema, además sirve como estructura básica para definir las dificultades, barreras, obstáculos y necesidades percibidas por el encuestado.

Los cuestionarios deben facilitar la comprensión de las preguntas mediante una formulación clara y no inductora, la estandarización de las preguntas y el ordenamiento y la ubicación adecuada. De igual modo, se debe ofrecer opciones de respuesta apropiadas y categorías de respuestas mutuamente excluyentes y exhaustivas (Correa y cols. 1996).

Distintos investigadores han utilizado la encuesta en la industria alimentaria a fin de evaluar los niveles de conocimiento en relación a la aplicación y gestión del modelo APPCC/HACCP o sobre aspectos de seguridad alimentaria.

Así algunos estudios han diseñado un estudio para valorar la efectividad del entrenamiento sobre higiene alimentaria en los términos de su impacto sobre el nivel de conocimientos de higiene alimentaria, las actitudes y opiniones de un grupo de alumnos de un curso de formación. Para ello se diseñó un cuestionario estructurado autoadministrado con preguntas de múltiple elección, aplicado en una actividad formativa para evaluar la adquisición de conocimientos antes y después de la intervención. El cuestionario fue validado previamente mediante una selección al azar de 20 alumnos que no iban a formar parte del posterior estudio con intervención. Los resultados del pilotaje y el contenido de la encuesta fueron revisados y discutidos por el grupo responsable de la formación del Royal Environmental Health Institute of Scotland (*REHIS*). En base a las conclusiones obtenidas y a las deficiencias detectadas, se corrigió el cuestionario (Ehiri y cols. 1997).

Otros autores plantearon la ejecución de un estudio en el que se seleccionó al azar, a partir de una base de datos oficial de establecimientos alimentarios facilitada por la Autoridad sanitaria local, una muestra de empresas alimentarias a las que se les remitió por correo, con un sobre anejo de respuesta prepago, la encuesta definitiva codificada que facilitara el manejo de los datos. No obstante, se alcanzó una baja tasa de respuesta ajustada, el 15.3%, similar a otras encuestas autoadministradas llevadas a cabo mediante envío postal (Crask y cols. 1988).

Otros estudios se centraron en evaluar el nivel de entrenamiento relacionado con la higiene y la seguridad alimentaria de empleados de empresas de pequeño tamaño (<10 trabajadores) de los sectores venta al por menor de carne, catering y servicio de asistencia domiciliaria (Worsfold y cols. 1998). La evaluación de conocimientos se llevó a cabo mediante una entrevista semiestructurada con el gerente o responsable del establecimiento, con una parte primera administrada mediante una entrevista personal y una segunda parte estructurada sobre la base de un cuestionario a rellenar por el propio encuestado.

El cuestionario constaba de una serie de preguntas relacionadas con los siguientes temas:

Parte primera: ***Entrevista personal.***

- Número de trabajadores, estatus laboral (a tiempo completo/parcial o eventuales).
- Entrenamiento inicial recibido y contenido sobre higiene de dicha formación práctica.
- Impartición diferenciada del entrenamiento para manipuladores de bajo y alto riesgo, supervisores y gerentes.
- Registros y evaluación de las actividades de capacitación realizadas.
- Percepciones de los gerentes sobre las barreras y los beneficios de la capacitación.

Parte segunda: ***Cuestionario autoadministrado,*** con preguntas para expresar su opinión de conformidad o disconformidad con determinadas afirmaciones relacionadas con los siguientes temas:

- Aspectos generales sobre seguridad alimentaria.
- Percepciones sobre calificaciones de higiene alimentaria y los formadores.
- Actividades de apoyo provistas en sus empresas y el papel que habían desarrollado como formadores sobre materias de higiene.

En un estudio experimental llevado a cabo en 1999 se usó un cuestionario, remitido mediante el servicio postal, a 1650 gerentes de industrias relacionadas con la fabricación y la distribución de los alimentos, así como con el sector de catering. Los autores plantearon el muestreo sobre un ámbito nacional, abarcando empresas de todos los sectores alimentarios ubicadas en el Reino Unido (Mortlock y cols. 1999).

En el cuestionario se analizaron prácticas de gestión sobre higiene alimentaria y actitudes dentro de las empresas alimentarias, planteándoles a los responsables de las empresas las siguientes cuestiones relacionadas con:

- Sistemas de gestión de la higiene.
- Prácticas específicas llevadas a cabo con la vigilancia de sus SA.
- Percepciones del riesgo.
- Aspectos de entrenamiento y capacitación del personal.

Los autores utilizaron preguntas basadas en una escala Likert para determinar la intensidad de las actitudes de los gerentes sobre un rango de asuntos relacionados con la higiene alimentaria. En la ejecución del estudio plantearon un pilotaje previo del cuestionario sobre una muestra de 200 empresas alimentarias, a fin de poder corregir el contenido del cuestionario final.

A lo largo del proceso de investigación experimental, en especial en la fase de ejecución de la encuesta definitiva, se incrementó el número de empresas encuestadas debido a la pobre tasa de respuesta postal. Los autores resaltaban que era previsible tal hecho, fundamentalmente debido a la delicada naturaleza de la gestión de la higiene alimentaria como materia de estudio, así como a otros hechos que son concordantes con distintos autores, tales como son:

- Los problemas relacionados con la tasa de respuesta de las encuestas postales (Aaker y Day, 1989).
- La ausencia de incentivos disponibles (económicos, etc...) que estimulen al encuestado a responder a la encuesta (James y Bolstein, 1990).

- El hecho de que el cuestionario no estuviera diseñado y dirigido a un sector alimentario específico (James y Bolstein, 1990).

Otros autores diseñaron un estudio mediante el uso de una encuesta autoadministrada, en el que se fijaron como objetivos:

- Determinar el nivel real de aplicación de los principios del HACCP a través de la industria alimentaria.
- Recopilar información sobre el nivel de conocimiento y la concienciación de la industria sobre la relevancia de los diferentes peligros alimentarios en sus procesos productivos.
- Determinar que parámetros pueden interferir en la aplicación de los principios del HACCP.

El cuestionario fue remitido por correo a 1.000 empresas del Reino Unido con menos de 250 trabajadores y que tras ser respondido, debía ser devuelto mediante un sobre con franqueo prepago (Panisello y cols. 1999). El cuestionario planteaba preguntas relacionadas con tres áreas de la empresa alimentaria:

- a) *Perfil productivo de la empresa*: abordaba preguntas sobre las principales operaciones productivas, las condiciones de envasado y transporte del producto final, el uso previsto del alimento por los consumidores.
- b) *Nivel de conocimiento sobre el peligro*: contemplaba preguntas sobre contaminación de origen biológico (microorganismos patógenos y no patógenos), físico (cuerpos extraños) y químico.
- c) *Sistemas de gestión del riesgo*: planteaba cuestiones sobre si disponían de detectores de cuerpos extraños y si habían aplicado un sistema HACCP.

En función a las respuestas a estas preguntas previas, les fue requerido para que manifestaran los principales beneficios del HACCP, de que fuentes

habían obtenido sus conocimientos sobre HACCP y si su sistema estaba documentado.

Aunque el cuestionario final no fue pilotado, sí fue sometido al análisis previo de un panel de consultores de ciencia y tecnología alimentaria que revisaron la exactitud, la adecuación del lenguaje y del formato. Los autores destacaban que este tipo de encuesta postal suele tener una limitada tasa de respuesta, que en su caso fue del 17.5% (175 respuestas).

En otro estudio, con el objetivo de explorar el proceso de aplicación del HACCP en el sector de alimentos frescos, se remitió un cuestionario, vía postal, a 1.196 industrias alimentarias relacionadas con este sector. El cuestionario planteaba tres temas principales de consulta (Henson y cols. 1999):

- ¿Cuáles han sido sus **mayores costes** en la aplicación y funcionamiento del HACCP?
- ¿Qué **problemas** ha encontrado en la aplicación del HACCP?
- ¿Cuáles considera que son los **mayores beneficios** del HACCP?

Sólo obtuvieron respuesta de 240 empresas, de las cuales 192 cuestionarios estaban completamente contestados, lo que representa una tasa de respuesta del 16%.

Angelillo y cols. (2001) usaron una encuesta autoadministrada remitida por correo y cuya respuesta debía ser devuelta con franqueo prepagado, a fin de recopilar información relativa a conocimientos, actitudes y comportamientos relacionados con las enfermedades alimentarias y la manipulación de los alimentos entre consumidores. Destacando que en este tipo de encuesta la tasa de respuesta suele ser limitada, aunque en el estudio de dichos autores se alcanzó una valor del 66%.

La **FSAI (2001)** planteó un estudio titulado Survey of the implementation of HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) and food hygiene training in

Irish food businesses, en el que se describía la realización de una encuesta, planteada a partir de dos objetivos principales:

- 1.- *Cuantificar el grado de cumplimiento* en relación a la aplicación del HACCP y a la formación en higiene alimentaria.
- 2.- *Examinar las barreras de aplicación* sobre estos aspectos de seguridad alimentaria, para facilitar la propuesta de soluciones por parte de las empresas alimentarias.

El cuestionario fue diseñado en una primera fase por la **FSAI** y el **Research & Evaluation Services (RES)**. Posteriormente fue modificado a través de una 1ª reunión con un grupo de Inspectores Sanitarios Oficiales y una 2ª reunión con Representantes de distintos sectores de la industria alimentaria. El cuestionario modificado fue validado mediante una encuesta de pilotaje llevada a cabo mediante 10 entrevistas telefónicas, en las que se detectaron algunas ambigüedades sobre el texto de las preguntas y su interpretación.

Para la realización de la entrevista, la **FSAI** llevó a cabo una ejecución de la encuesta mediante llamada telefónica, obteniendo una tasa de respuesta del 65%. Entre las empresas que respondieron, un 60% pertenecían al sector servicios, un 27% al sector de distribución y un 13% al sector de producción.

El cuestionario se estructuró en cinco bloques de preguntas:

- 1.- Perfil de los encuestados, donde se recogían los datos personales y profesionales de la empresa y del encuestado.
- 2.- Nivel de conocimiento del HACCP.
- 3.- Valoración del Sistema de gestión de seguridad alimentaria.
- 4.- Barreras para la aplicación de un Sistema de gestión de seguridad alimentaria/HACCP.
- 5.- Formación, capacitación en higiene alimentaria.

Para **Panisello y Quantick (2001)** es fundamental identificar y analizar los factores que pueden impedir o retrasar la aplicación y los usos del sistema APPCC/HACCP. A estos factores los denomina como **barreras técnicas** y se

definen como *el conjunto de prácticas, actitudes y percepciones que pueden afectar negativamente a la implantación efectiva del Sistema APPCC/HACCP*, teniendo en cuenta que estas barreras pueden afectar antes, durante y después de la aplicación del sistema.

En un estudio planteado en 2001 se llevó a cabo una aproximación psicológica a la aplicación del APPCC/HACCP a través del examen de procesos y factores que pudieran impedir la observancia del modelo HACCP. Se basaron en la utilización de modelos sobre pautas de adhesión a la medicina clínica, en la experiencia práctica sobre los problemas de aplicación del APPCC/HACCP, siendo resaltadas las potenciales ventajas de aplicación de un modelo de comportamiento en lo relativo a la gestión de la seguridad alimentaria. Los autores enfatizan en la relevancia que la investigación del comportamiento puede ofrecer al campo de la gestión de la seguridad alimentaria (Gilling y cols. 2001).

Sobre la base de definir el término *barrera* como *cualquier factor que limita o restringe el seguimiento completo a un sistema o directriz*, plantean su identificación como base para realizar actuaciones concretas que faciliten el éxito de la aplicación del sistema APPCC/HACCP.

Para llevar a cabo el estudio experimental, plantearon una fase previa en la que se llevó a cabo una encuesta basada en la técnica de entrevista narrativa, en la que participaron cinco propietarios de pequeñas empresas alimentarias del sector primario y secundario. La finalidad era facilitar la elaboración y concreción de las preguntas que posteriormente se utilizarían en la encuesta telefónica. A posteriori, a partir de una encuesta perfilada y validada, se realizó la entrevista telefónica entre las 200 empresas relacionadas con los sectores productivos primario y secundario, así como empresas de distribución de alimentos y de catering. La selección se efectuó aleatoriamente para cada categoría de tamaño (micro, pequeñas, medianas y grandes empresas) y se contactó telefónicamente con los propietarios y gerentes de pequeñas empresas y con responsables técnicos de grandes empresas.

Otros autores plantearon un estudio basado en la utilización de un cuestionario para comparar los estándares de higiene alimentaria entre establecimientos de preparación de alimentos que disponían de sistemas de análisis de peligros documentados y no documentados. La metodología se basó en la utilización de un cuestionario diseñado y previamente pilotado, en el que se restringía la ejecución de la encuesta a dos únicos encuestadores para asegurar la consistencia del estudio (Walker y Jones, 2002).

Los autores plantearon el diseño de un cuestionario elaborado por un *grupo focal*, que se define como método de investigación cualitativa, mediante entrevista personal, en la que se reúne un grupo de 8 a 12 personas que tengan las características deseadas, y se les pregunta sus opiniones sobre un tema mediante la dirección de un moderador. El cuestionario emanado del grupo focal de expertos fue revisado y completado mediante un pilotaje entre un grupo limitado de directores del servicio de comidas escolar. En la fase de pilotaje, el cuestionario fue evaluado sobre su claridad, la adecuación del contenido, la facilidad de su contestación y la amplitud del cuestionario. El análisis del pilotaje completó y mejoró el cuestionario incluyendo los siguientes aspectos:

- Actitudes hacia la certificación de la seguridad alimentaria y los programas APPCC/HACCP.
- Desafíos para aplicar la seguridad alimentaria y los programas APPCC/HACCP, tal como es percibido por el encuestado.
- Datos demográficos relativos al establecimiento.

La ejecución del estudio consistió en la administración de la encuesta mediante envío postal con un sobre de respuesta prefranqueado, junto a una carta de presentación que explicaba a los encuestados el propósito del estudio. Para ello, seleccionaron al azar 800 establecimientos, recibiendo 461 cuestionarios y alcanzando una tasa de respuesta del 58% (Giampaoli y cols. 2002).

En 2002 otros autores plantearon un estudio para identificar las barreras de aplicación de las prácticas de seguridad alimentaria y comparar las percepciones sobre las barreras de los responsables de establecimientos del servicio escolar de comidas. Se diseñó un cuestionario específico para analizar nueve barreras potenciales en la aplicación de prácticas de seguridad alimentaria sobre la base de 17 preguntas relacionadas con:

- El tiempo.
- Los recursos económicos.
- La disponibilidad del plan APPCC/HACCP.
- La motivación de los empleados.
- El conocimiento sobre las prácticas de seguridad alimentaria.
- El diseño de las instalaciones.
- La disponibilidad de un experto en seguridad alimentaria.

El cuestionario fue completado y revisado a partir de los hallazgos encontrados en la fase de pilotaje, y la administración del mismo se hizo mediante envío postal con un sobre de respuesta prefranqueado y en dos oleadas, a fin de mejorar la tasa de respuesta. Se seleccionaron al azar 2.338 establecimientos y se recibieron 828 cuestionarios, alcanzándose una tasa de respuesta del 35% (Youn y Sneed, 2002).

En relación a la gestión de la seguridad alimentaria adoptado en nuestro país, se ha aplicado un modelo de encuesta autoadministrada con el objetivo de identificar las principales barreras en el desarrollo y en la aplicación de los planes APPCC en las empresas alimentarias (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003). Para ello se elaboraron dos cuestionarios tipo, uno destinado a las empresas y otro destinado a los consultores alimentarios, en el que se planteaban diecisiete preguntas cerradas, una abierta y dos valorativas, relacionadas con:

- Los conceptos básicos del APPCC/HACCP.
- Las percepciones del sistema.

- Los problemas para la aplicación del sistema.
- La relación entre las distintas partes, las empresas, los consultores alimentarios y la Administración sanitaria.

El estudio se diseñó en base al modelo propuesto por **Gilling et al. (2001)** en el que se analizaban once barreras potenciales relacionadas con la aplicación del sistema APPCC/HACCP sobre la base del conocimiento, las actitudes y el comportamiento relacionado con el citado modelo. Todo ello como una herramienta de investigación de ayuda a la identificación y localización de los problemas para posteriormente facilitar el desarrollo de intervenciones constructivas y eficientes.

En otro estudio llevado a cabo en 2003 se estudió la aplicación del APPCC/HACCP y los Programas de Prerrequisitos en pequeñas empresas alimentarias del sector de restauración. El objetivo era evaluar los controles, la vigilancia y las acciones correctoras relacionadas con la preparación de comidas, así como la custodia de los registros asociados al proceso productivo. Para ello se diseñó un cuestionario genérico, debido a la diversidad de establecimientos, que fue cumplimentado por encuestadores entrenados previamente en los principios APPCC/HACCP, y que se ejecutó mediante entrevista con el gerente de la empresa al objeto de averiguar su nivel general de conocimientos sobre el sistema APPCC/HACCP. El cuestionario fue pilotado, previamente a su utilización, en dos empresas alimentarias y se empleó aproximadamente 100 minutos en completar la entrevista (Walker y cols. 2003a).

Cuatro meses después de la entrevista, fueron encuestados de nuevo los gerentes, llevando a cabo un conjunto de preguntas abiertas y cerradas relacionadas con el informe de situación sobre su establecimiento y sobre su posterior aplicación del APPCC/HACCP. Los autores manifestaron que este tipo de encuestas representa una aproximación más precisa de las realidades y prácticas de cada empresa que los datos obtenidos a partir de encuestas autoadministradas enviadas por correo, ya que las demandas de los responsables pueden ser verificadas *in situ*.

Otros aspectos evaluados del riesgo alimentario mediante encuestas han sido las percepciones públicas sobre calidad y seguridad alimentaria, para ello se usó un cuestionario con 16 preguntas sobre:

- La percepción de la calidad alimentaria.
- La percepción de la seguridad alimentaria y los riesgos para la salud.
- Las actitudes relacionadas con la seguridad alimentaria.
- Las actitudes hacia los comunicadores de seguridad alimentaria.

Se realizó un muestreo al azar de consumidores de más de 18 años de edad, siendo ejecutado el cuestionario mediante entrevista personal, alcanzando una tasa de respuesta del 32% (Röhr y cols. 2004).

Estudios similares sobre barreras específicas para implantar un plan APPCC/HACCP, basándose en el modelo propuesto por Gilling et al. (2001), se han desarrollado en microempresas del sector cárnico y de bebidas (Azanza y Zamora-Luna, 2005). Los autores diseñaron un cuestionario específico basado en el modelo de *barreras de comportamiento-conocimiento* para adoptar los principios APPCC/HACCP. El cuestionario contenía preguntas cerradas con respuestas múltiples y preguntas abiertas para que el encuestado expresara su opinión, todas ellas relacionadas con:

- Aspectos demográficos y niveles de conocimiento.
- Actitudes y barreras de comportamiento relacionadas con el sistema.
- Conocimiento y familiaridad con los principios del APPCC/HACCP bajo el conocimiento de las barreras más importantes.
- Accesibilidad e idoneidad de la información sobre APPCC/HACCP.
- El papel de otras fuentes de información en la adopción de los principios.
- La capacidad de los miembros del equipo para aplicar el sistema APPCC/HACCP.

El cuestionario fue administrado mediante una entrevista personal estructurada con los miembros de los equipos APPCC/HACCP seleccionados. La entrevista fue realizada por los autores que leían en voz alta cada una de las preguntas, dándole al encuestado tiempo suficiente para que respondiera por escrito.

En otro estudio se usó un cuestionario entre industrias cárnicas, con el objetivo de analizar el grado de implantación del sistema HACCP en el sector cárnico y su relación con la norma ISO 9000. Para el estudio fue diseñado un cuestionario sobre aspectos relacionados con los costes, los beneficios y las dificultades de la puesta en práctica del HACCP. Los autores enviaron los cuestionarios mediante mensajería, alcanzando una tasa de respuesta del 57.5% (Maldonado y cols. 2005).

Un estudio reciente se pretendía determinar el nivel de aplicación práctica del HACCP y de las Guías de Buenas Prácticas de Fabricación en los establecimientos alimentarios. Para ello plantearon la utilización de un cuestionario específico que constaba de 25 preguntas, 22 de ellas cerradas y tres abiertas, cuya temática estaba relacionada con los siguientes temas:

- La antigüedad de la empresa, el área de fabricación y su tamaño en número de trabajadores.
- El perfil productivo de las empresas y la mayor salida de su producción.
- El conocimiento de los peligros para la salud que pueden causar los alimentos.
- El conocimiento de las Guías de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y Guías de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF).
- El conocimiento de los sistemas HACCP y de los aspectos prácticos para su aplicación.
- Los beneficios y las dificultades resultantes de la aplicación del sistema HACCP.

- El cuestionario fue enviado mediante correo a las empresas seleccionadas al azar, respetando el anonimato de las opiniones de los encuestados (Konecka-Matyjek y cols. 2005).

III. OBJETIVOS

Considerando que ha transcurrido más de 7 años desde que abril de 1997 la DGSPyP de la C.Salud de la JA pusiera en marcha el *Programa para la implantación y desarrollo del sistema ARCPC en las industrias alimentarias de Andalucía*, se dispone de un más que suficiente recorrido temporal para poder evaluar los efectos de las barreras, actitudes y dificultades sobre la aplicación del SA en uno de los sectores más representativo de la producción agroalimentaria de la Comunidad Andaluza, como es el sector oleícola. Por lo tanto, en este momento es oportuno llevar a cabo un análisis estratégico que marque las pautas de actuación y ayude a superar las barreras intrínsecas al sector oleícola.

En la presente investigación se plantea un análisis de situación del sector del aceite de oliva respecto a la aplicación del SA como herramienta de gestión del riesgo alimentario. Se pretende definir y analizar las actitudes, barreras y necesidades formativas, tal y como son percibidas por el sector oleícola, que pueden interferir a la implantación del SA, además de evidenciar las oportunidades de mejora. Para ello, se diseña y administra un cuestionario, previamente pilotado, entre los responsables del SA mediante una entrevista personal.

Este análisis podría resultar de gran utilidad para que las Autoridades Sanitarias, los Centros de Investigación y las Organizaciones Sectoriales analizaran la situación actual y optimizaran sus recursos materiales y humanos en aproximarse a que la totalidad de las empresas oleícolas implantaran efectivamente el SA en su actividad diaria. De igual modo, se aportan herramientas y datos útiles para otros sectores alimentarios que pueden facilitar el diseño e implantación del SA con más éxito y solidez.

En consecuencia, para llevar a cabo el presente estudio se plantearon los siguientes objetivos:

El **objetivo principal** de esta tesis doctoral es investigar la gestión del Sistema de Autocontrol, Planes Generales de Higiene (PGHs) más Plan de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), en el sector agroalimentario de producción de aceite de oliva en base a un análisis de la implicación del personal responsable del mismo y a un estudio de barreras técnicas potenciales. Este objetivo principal se concreta en los siguientes objetivos secundarios:

OBJETIVO 1.- Establecer una estrategia de búsqueda bibliográfica normalizada sobre el término HACCP, analizando e identificando las publicaciones científicas más relevantes y los autores más referenciados en torno al Sistema de Autocontrol.

OBJETIVO 2.- Determinar el grado de desarrollo e implantación del Sistema de Autocontrol en aquellas empresas oleícolas de la provincia de Jaén cuyo Sistema de Autocontrol ha sido aprobado por la Autoridad Sanitaria.

OBJETIVO 3.- Analizar el nivel de conocimientos y las necesidades de formación del personal responsable de la gestión y mantenimiento del Sistema de Autocontrol en las industrias oleícolas de la provincia de Jaén.

OBJETIVO 4.- Valorar el grado de capacitación de los operarios con responsabilidad en la gestión del Sistema de Autocontrol.

OBJETIVO 5.- Examinar las barreras técnicas o dificultades para el desarrollo del Sistema de Autocontrol en el sector oleícola.

OBJETIVO 6.- Realizar un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) del sector productivo del aceite de oliva respecto al diseño, implantación y gestión del Sistema de Autocontrol.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

Lo importante no es escuchar lo que se dice, sino averiguar lo que se piensa

(Juan Donoso Cortés)

En la fase experimental de la investigación se diseñó y ejecutó un estudio observacional descriptivo, cuantitativo y transversal (Roca y Muñoz, 1998) en el que se evidenciaran las actitudes y las barreras encontradas por los responsables en la aplicación del SA durante las fases de diseño e implantación. Así como valorar los conocimientos, la gestión del SA y las necesidades formativas de los responsables al respecto, de este modo se incorporaba una visión cualitativa, como verdadera expresión de las opiniones de los entrevistados. Siempre teniendo en cuenta las limitaciones de la encuesta en tanto que suponía una aproximación subjetiva a la opinión de los encuestados y por lo tanto representa "su realidad".

Para ello se diseñó un cuestionario previamente validado mediante pilotaje que fue administrado entre empresas oleícolas ubicadas en el DSJ. El cuestionario fue administrado mediante una entrevista individual administrada por un encuestador entrenado, ya que de ese modo se dotaba al estudio de una mayor potencia al sondear directamente las opiniones de los entrevistados. De igual modo se incluyó una visión cualitativa sobre aspectos que potenciaran la entrevista, en cuanto a que se promovía una comunicación verbal interactiva entre el encuestador y el encuestado, y así se dotaba de una mayor excelencia a la encuesta en cuanto a su capacidad para sondear las actitudes y barreras de los encuestados, y se podía analizar y definir las oportunidades de mejora (Mayes, 1998; Mitchell, 1998).

El DSJ se ubica en el área geográfica central y sur de la provincia de Jaén (Figura 10), y se compone por diecinueve municipios incluyendo la capital de la provincia, todas las empresas oleícolas encuestadas se ubicaban en el área geográfica del DSJ. En la campaña 2003-2004, en el DSJ existían 75 empresas

94 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

oleícolas registradas, de las cuales a fecha de 31 de diciembre de 2003, 55 cumplían el criterio de inclusión de tener aprobado su SA por la Autoridad Sanitaria, siendo encuestadas el 100%.

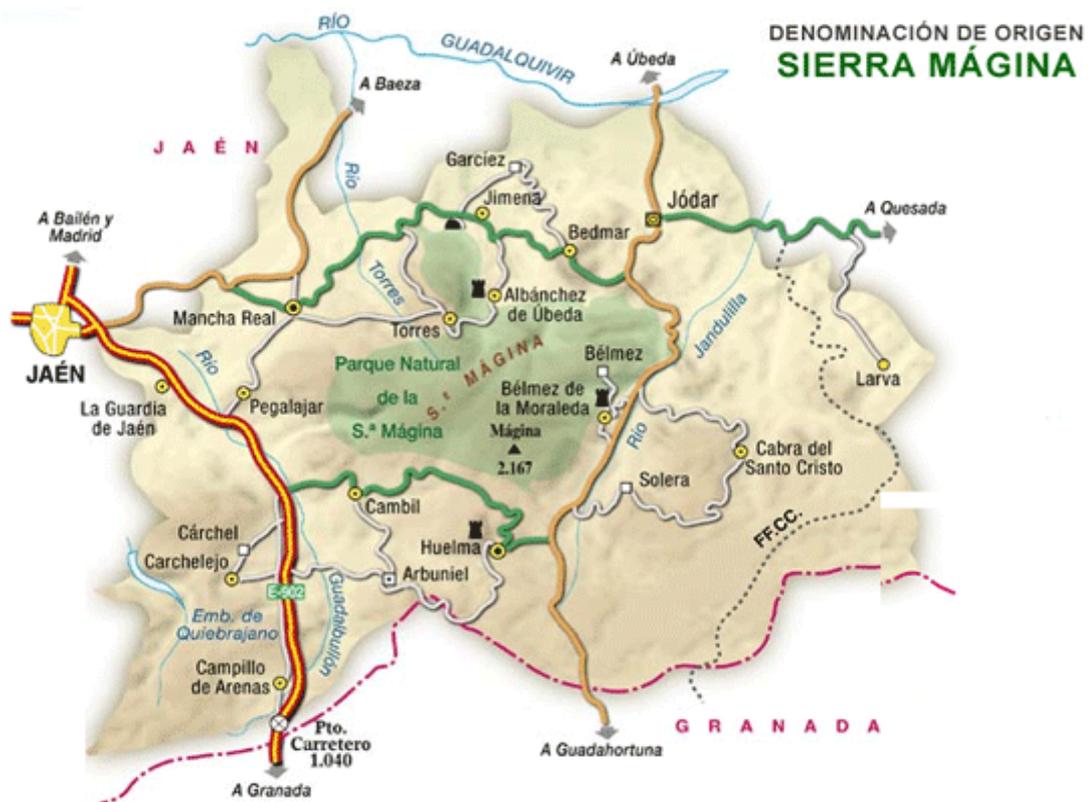
Figura 10.- Ubicación geográfica del DSJ dentro de la provincia de Jaén



Fuente. http://209.15.138.224/inmonacional/m_p_jaen.htm

Formando parte del DSJ se ubica el marco geográfico de la Denominación de Origen Protegida (DOP) Sierra Mágina que se sitúa en la parte central de la zona Sur de la provincia de Jaén, limitando al Norte con los términos municipales de Úbeda y Baeza, al Sur con la provincia de Granada, al Este con el término municipal de Quesada (Jaén) y al Oeste con Jaén y Valdepeñas de Jaén (Figura 11). La DO Sierra Mágina es la de mayor tamaño en España (expresado en nº de Hectáreas) dentro del sector del aceite de oliva, según datos de su página web (<http://www.sierramagina.org/>), tenía inscritas 72.000 Has de olivar, superficie que representaba el 12.08% de la superficie total de olivar de la provincia y el 80% del total de la superficie de la comarca, la producción media de aceite por campaña era de 40.000 Tm.

Figura 11.- Área geográfica del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Sierra Mágina



Fuente: <http://www.sierramagina.org/paginas/index.php?id=1>

En la campaña 2003-2004 el CRDO Sierra Mágina tenía 35 empresas oleícolas inscritas, de las cuales 18 (51.43%) eran SCA, 4 (11.43%) correspondían a SAT y un 13 (37.14%) eran Almazaras privadas.

IV.1.- EL DISEÑO DEL CUESTIONARIO

Se define *cuestionario* como un conjunto de preguntas sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación social elaboradas para su contestación por una población o muestra de la misma (Sierra Bravo, 2003). La pregunta es el elemento básico de un cuestionario, de la elección y del buen enunciado de cada pregunta depende la fiabilidad y éxito de la recogida de los datos y por lo tanto de la investigación (Azofra, 1999).

Un adecuado cuestionario debe estar correctamente construido, para ello las preguntas se deben organizar considerando tres aspectos: el logro de una introducción apropiada, la transición fácil y razonable de un tema a otro y la formulación de una adecuada conclusión a la entrevista (García Ferrando, 1986).

La validez y utilidad de la información que se obtiene con el cuestionario mediante la utilización de los métodos cuantitativos (Costell y Barrios, 2003) depende de:

- El establecimiento claro del objetivo del estudio, definiendo el tipo y características de los datos que se desean obtener.
- La selección de una muestra representativa de la población seleccionada.
- El diseño del cuestionario.
- La selección del sistema de recopilación de datos.
- El análisis de cada bloque de respuestas con el método estadístico más adecuado.

Siguiendo las mencionadas directrices para llevar a cabo el estudio se definió el objetivo de diseñar y validar un cuestionario estandarizado que permitiera valorar el nivel de conocimientos, estimar el grado de capacitación de los responsables de la gestión de los SA e identificar las barreras potenciales con las que se encuentran los responsables para la implantación de estos sistemas de gestión de la seguridad alimentaria.

En la etapa de diseño del cuestionario se llevó a cabo una primera revisión bibliográfica sobre aquellos otros cuestionarios específicos que habían sido utilizados por distintos autores con el mismo objetivo. En concreto se recopiló la información aportada por autores tales como **Ehiri y cols (1997)**, **Mortlock y cols. (1999)**, **Panisello y cols. (1999)**, **Henson y cols (1998)**, **Angelillo (2001)**, **FSAI (2001)**, **Gilling y cols. (2001)**, **Walker y Jones (2002)**, **Giampaoli y cols. (2002)**, **Youn y cols. (2002)**, **Ramírez Vela y cols. (2003)**, **Walker y cols. (2003)**, **Worsfold y Griffith (2003)**, **Costell y cols.**

(2003), Azanza y cols. (2004), Röhr y cols. (2004), Maldonado y cols. (2005), Domínguez e Iñesta (2004), Konecka-Matyjek y cols. (2005).

No obstante fue tomado como referencia inicial y básica el informe y la encuesta diseñada y ejecutada en 2001 por la FSAI cuyo título es *Encuesta de aplicación del HACCP (APPCC) y de la capacitación sobre higiene alimentaria en empresas alimentarias Irlandesas* (FSAI., 2001), siendo completado, adaptado y matizado por los otros estudios mencionados por distintos autores.

Para la realización del presente estudio de Tesis Doctoral se llevó a cabo una encuesta con un enfoque sobre aspectos metodológicos cuantitativos y una visión cualitativa. Aunque como novedad se planteó que el cuestionario fuese administrado por un entrevistador previamente entrenado a través de una entrevista personal con el responsable del SA, seleccionando las respuestas emitidas por el encuestado y transcribiendo literalmente sus respuestas en las preguntas abiertas. Con este procedimiento de ejecución de la entrevista se conseguía mejorar la tasa de respuesta, se facilitaba la comprensión de las preguntas y se estimulaba la respuesta del encuestado, siempre claro que el encuestador no indujese al sesgo del entrevistador, es decir no influyera en las respuestas del entrevistado. Las encuestas cara a cara son más sensibles a la profesionalidad y a la preparación del entrevistador (Bosch y Torrente, 1993).

Distintos autores han planteado estudios basados en la utilización de un cuestionario administrado por un encuestador a través de una entrevista personal, así encontramos:

- **Gilling y cols. (2001)** que plantearon un estudio basado en la técnica de entrevista narrativa (Gilling y cols. 2001).
- **Walker y Jones (2002)** que plantearon un estudio basado en la aplicación de una entrevista administrada mediante un cuestionario con preguntas cerradas (Walker y Jones, 2002).
- **Worsfold y Griffith (2003)** y **Henroid y Sneed (2004)** plantearon un estudio a través del uso de un cuestionario administrado mediante una

entrevista semiestructurada (Worsfold y cols. 1998).

- **Azanza y cols. (2004)** que ejecutaron un estudio basado en la técnica de entrevista personal narrativa usando un cuestionario diseñado específicamente, con preguntas cerradas de opción múltiple y preguntas abiertas en las que el encuestado expresara su opinión (Azanza y Zamora-Luna, 2005).
- **Röhr y cols. (2004)** plantearon una encuesta que fue ejecutada mediante entrevista personal y usando un cuestionario específico (Röhr y cols. 2004).

En este sentido se resaltaba las ventajas de la encuesta mediante entrevista, al representar una aproximación más precisa de las realidades y prácticas de cada empresa frente a los datos obtenidos desde encuestas autoadministradas enviadas por correo ya que las demandas de los responsables podían ser verificadas in situ (Walker y cols. 2003a). Por otro lado, en este tipo de encuesta mediante entrevista se recogía la opinión de todos los encuestados, mientras que con las encuestas que son enviadas por correo solían ser contestadas mayoritariamente por encuestados que estaban más motivados para contestar. Por lo tanto, en este caso podría darse la circunstancia de no recopilar la opinión de todo un sector sino las percepciones de sólo una parte, es decir se podría perder parte de la información o recoger una visión sesgada o parcial de la realidad.

Con nuestra encuesta se pretendía reforzar las debilidades del método cuantitativo en cuanto a su mejora en los siguientes aspectos (Costell y Barrios, 2003):

- La capacidad para sondear las opiniones del entrevistado.
- Facilitar la comprensión de las preguntas, superando las dificultades que pudiese tener el encuestado en cuanto a que fuese incapaz de responder a las preguntas de la encuesta porque no pudiera recordar lo que hacen y por qué lo hacen, o porque jamás habían pensado en ello.

- Las dificultades del encuestado para responder a entrevistadores desconocidos o sobre temas que ellos consideraban confidenciales.

Todos estos aspectos se vieron reforzados en tanto a que se tuvo un contacto directo con los entrevistados ya que la encuesta se administró mediante una entrevista personal. Además con el concurso de un entrevistador se pudo facilitar la comprensión de las preguntas realizadas en la encuesta por parte del entrevistado y se favoreció un clima de mayor confianza entre el entrevistador y el entrevistado, de tal modo que se estimulara la respuesta a aquellas preguntas que el entrevistado pudiera considerar que tenían un cierto grado de confidencialidad. Aparte la presencia de un entrevistador mejora la calidad de las respuestas porque supone una fuente adicional de información y motivación, si está mal ejecutada también de presión, para el entrevistado (Bosch y Torrente, 1993).

Por lo tanto con la metodología de entrevista cara a cara se obtenía un conjunto de ventajas (Bosch y Torrente, 1993) frente a otros métodos (encuesta telefónica o por correo) y se podían resumir en que:

- Se alcanzaba una mayor tasa de respuesta en muestras especializadas y homogéneas.
- Se conseguía un mayor control de la participación de los entrevistados.
- Se aseguraba una alta probabilidad de evitar sesgos por rechazo de la entrevista.
- Se posibilitaba administrar un cuestionario más largo, compuesto por preguntas complejas.
- Se aseguraba un mayor éxito en el empleo de preguntas abiertas, preguntas filtro, baterías de preguntas y preguntas tediosas o aburridas.
- Se prevenía la no respuesta a algunas preguntas.

Además se presentaba un conjunto de inconvenientes:

- La posibilidad de evitar respuestas socialmente deseables y de evitar la distorsión del entrevistador era baja.

- Existía un cierto riesgo de influir en las respuestas de los entrevistados.

El cuestionario inicial que fue usado en la fase de pilotaje, fue diseñado de acuerdo con los criterios establecidos por Aaker y Day (1989). Para ello se siguieron las siguientes reglas para la formulación de las preguntas:

- Evitar que la pregunta ejerciera influencia o fuera tendenciosa para los entrevistados.
- Prevenir que la pregunta incitara una respuesta inexacta.
- Que el contenido de las preguntas fuese exhaustivo en su formulación y que las opciones de respuesta fueran mutuamente excluyentes.
- Que las preguntas no obligaran a los entrevistados a realizar cálculos o esfuerzos de memoria.
- Evitar que determinados términos incluidos en el texto de la pregunta pudieran levantar prejuicios sociales.
- Que no se usaran palabras abstractas, de modo que las preguntas fuesen lo más precisas y concretas posible.
- Evitar que se usaran términos de tipo valorativo.
- Proponer preguntas de forma personalizada, que fuesen cortas, sin demasiado detalle y de fácil comprensión para el encuestado.

Se siguió un sistema de codificación de las preguntas por bloques, con un sistema alfabético (A, B, C y D) y numérico, así por ejemplo la pregunta B1, a fin de que posteriormente se facilitara el manejo y la codificación de los resultados para el posterior tratamiento estadístico de los mismos (Aaker y Day, 1989).

En el cuestionario y siguiendo los criterios aportados por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) se diseñaron las preguntas sobre los tipos siguientes (Azofra, 1999):

- **Preguntas abiertas**

En este tipo de preguntas no se establecía ningún tipo de respuesta, el entrevistado podía expresarse con sus propias palabras (García Ferrando, 1986). Se utilizaba en preguntas exploratorias, cuando no se podía presumir la reacción u opinión del entrevistado o cuando se desconocían las opiniones o el vocabulario de la población (Correa y cols. 1996), también cuando era conveniente establecer un contacto cálido dejando que el entrevistado se expresara libremente o después de una pregunta de opinión. Aunque no es conveniente abusar de las preguntas abiertas, es cierto que eran necesarias en algunos casos por la espontaneidad de las respuestas, no obstante se podía perder información por la poca precisión que pudieran dar algunos entrevistados.

- **Preguntas cerradas**

En este tipo de preguntas el entrevistado debía atenerse a unas categorías que habían sido preestablecidas. Tenía como ventajas la rapidez y la comodidad en la recogida de los datos y que se eliminaban las ambigüedades de las abiertas, así como inconvenientes el hecho de que el entrevistado no se sintiera representado entre las opciones o categorías sugeridas, debido a un déficit en la exhaustividad de las opciones ofertadas.

- **Preguntas semicerradas**

En este tipo de preguntas el entrevistado debía atenerse a unas categorías que habían sido preestablecidas, aunque se dejaba la opción a que responda en otro sentido (Otros) como opción abierta. En este tipo de preguntas el entrevistado podía añadir espontáneamente algo que no estuviera previsto en el cuestionario.

- **Preguntas dicotómicas**

Eran preguntas que sólo admitían dos respuestas (Sí/No) y en su caso No sabe. Eran preguntas muy precisas sobre cuestiones de hecho, en las que no interesaba obtener más información del encuestado; por ejemplo, Sí o No, De acuerdo o En desacuerdo, A favor o En contra.

▪ **Preguntas categorizadas o de escala ordinal**

Eran preguntas en las que se planteaba una serie de respuestas entre las que el entrevistado debía elegir. Estas preguntas eran más recomendables y administraban más información, evitaban los costes y el esfuerzo de codificación de las abiertas y permitían que el entrevistado se sintiera más cómodo. Se trataba de preguntas de escala Likert, es decir en orden de creciente o decreciente conformidad o disconformidad, por ejemplo, Muy apoyado, apoyado, no muy apoyado o en absoluto apoyado.

▪ **Preguntas sobre escalas de valoración**

Eran preguntas en las que el entrevistado se situaba entre dos extremos porcentuales, un valor mínimo (por ejemplo el 0%) y un valor máximo (por ejemplo el 100%), se trataba de preguntas de escala Likert.

▪ **Preguntas de respuesta múltiple**

En este tipo de pregunta el entrevistado seleccionaba una o más opciones, según el caso, de todas las que le eran propuestas (García Ferrando, 1986). Tenía la ventaja de seleccionar prioridades entre cuestiones alternativas y como inconveniente la dificultad para ordenar entre distintas opciones o la obligatoriedad de elegir una. En todos los casos el número de opciones a escoger era:

- Con opción múltiple: se seleccionaba cuantas opciones se desearan entre 7, 9 o 15 posibles respuestas.

- Con opción múltiple y excluyente: se seleccionaba una opción entre tres, cuatro, cinco o seis posibles respuestas.

Además se plantearon otro tipo de preguntas que habían sido diseñadas para obtener una información más detallada, así se diseñaron las siguientes:

▪ **Preguntas filtro**

Son cuestiones previas a otras preguntas para eliminar a aquellos encuestados a los que no se vieran concernidos, es decir a partir de su

contestación se dirige al encuestado a una pregunta concreta dentro del cuestionario.

- **Preguntas de control**

Son preguntas diseñadas como controles de veracidad, de validez o fiabilidad de las respuestas aportadas por los encuestados. Normalmente son preguntas que se encuentran fuertemente asociadas unas con otras en términos de los objetivos del estudio, deben situarse claramente separadas a lo largo del cuestionario (García Ferrando, 1986).

- **Preguntas de consistencia:**

Son preguntas similares pero redactadas de distinta forma, para ello se situaban en el cuestionario de una manera espaciada para ver si las respuestas eran concordantes.

Para facilitar el manejo de los resultados, los cuestionarios fueron diseñados y codificados siguiendo los siguientes criterios:

- **Preguntas cerradas:**

Se efectuó una codificación alfabética y numérica, que constaba de dos, tres o cuatro dígitos en la que primero se indicaba con una letra el bloque A (Información general), B (Conocimientos y facilidades), C (Barreras para la implantación de los Sistemas de Autocontrol) y D (Formación y capacitación). A continuación se ordenaban las preguntas de una manera correlativa mediante un número.

- **Preguntas abiertas:**

En este tipo de preguntas se requiere el trabajo previo de elaborar un listado agrupando las respuestas para proceder a su recodificación (Azofra, 1999). De este modo se procede a cerrarlas a través de la transcripción literal de las respuestas, para posteriormente analizar el contenido y anotar las categorías, conceptos o términos que son comunes a varias respuestas, de este modo se cierra el proceso (García Ferrando, 1986).

Por lo tanto al ser preguntas en las que se transcribía literalmente la opinión del encuestado se procedió a analizar su contenido para que pudieran ser agrupadas, en nuestro caso entre cuatro a siete categorías. De igual modo se siguió el mismo criterio de codificación que en las preguntas cerradas.

IV.1.1-. El Cuestionario Inicial y su Estructura

Inicialmente, como en el diseño de otras encuestas (TDC-Olive, 2004), se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Que el cuestionario no fuese demasiado largo para evitar aburrir y agotar a los entrevistados.
- Hacer que el tránsito del cuestionario fuese ágil y fácil.

El cuestionario se estructuró a partir de una ficha identificativa del documento, en el Anexo A se adjunta el modelo de cuestionario de pilotaje, así como cuatro bloques de preguntas. Se procedió a recopilar las respuestas obtenidas en la entrevista con cada empresa y se construyó inicialmente una base de datos en formato Excell[®] que posteriormente fue convertida en formato SPSS[®] para el posterior manejo estadístico de los datos.

Sección 0: Ficha Informativa previa del cuestionario

En este bloque se recogió la información básica sobre aspectos sociales, laborales y demográficos del entrevistado, de la empresa. Por otro lado se identificaba al encuestador, la fecha de la entrevista, así como se recogía la información relativa a la duración de la entrevista. Todo ello sobre una estructura basada en las siguientes preguntas:

1. Nombre y Apellidos del Entrevistado y del Entrevistador.
2. Responsabilidad o cargo que ocupaba en la industria alimentaria.
3. Razón social de la empresa oleícola, actividad alimentaria desarrollada, dirección, municipio y teléfono de la industria.
4. Nombre del entrevistador y fecha de la entrevista.

5. Duración de la entrevista, donde se anotaba el tiempo empleado por el encuestado en responder la totalidad de las preguntas del cuestionario, expresado en minutos.

Sección A: **Información General**

En este bloque, que constaba de seis preguntas, se recogió la información general sobre el nivel de formación y las responsabilidades del entrevistado, así como las categorías, el nivel de riesgo y el número total de trabajadores de la industria alimentaria. Todo ello sobre una estructura basada en las siguientes preguntas:

Se estructuraba en seis apartados para describir la actividad, tres apartados para describir la ejecución de la entrevista y tres preguntas cerradas que aportaban aspectos relacionados con la dimensión y la organización de la empresa, como son:

Preguntas cerradas a elegir una sola opción, sobre cuatro o cinco posibles respuestas:

A1. Responsabilidad y funciones dentro de la organización, con cuatro respuestas posibles: Propietario, Gerente, Administrador o Secretario y Otros (en este caso se pedía que se especificara otro nivel de responsabilidad).

A2. Categorías de la industria alimentaria, con cuatro respuestas posibles: Fabricación/Elaboración/Transformación de aceite, Envasado y/o Distribución de aceite, Fabricación/Elaboración/Transformación, Envasado y Distribución de aceite, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).

A3. Número total de personas que trabajan en la empresa oleícola.

Sección B: **Conocimientos y facilidades**

Constaba de treinta y tres preguntas, veintiocho de ellas cerradas con elección múltiple y cinco abiertas donde el encuestador transcribía literalmente las

respuestas que expresaba el encuestado. Con este bloque se intentó describir las responsabilidades y medidas relacionadas con la seguridad alimentaria, la información y los conocimientos sobre los SA y los siete principios del HACCP, las capacidades y las facilidades para su ejecución y gestión. Las preguntas de conocimiento facilitaban la identificación de las oportunidades que pudiera ofrecer un SA. Por otro lado se evaluaron los medios usados para capacitar e informar a los operarios, y se valoró la utilidad de los apoyos externos recibidos.

Así se diseñaron varios tipos de preguntas:

- B1. Identificar las principales responsabilidades** del encuestado en seguridad alimentaria, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.
- B2. Definir los procedimientos** que lleva a cabo para evitar problemas de seguridad alimentaria, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.
- B3. SA escrito**, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que, en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B4 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B5.
- B4. Identificar los puntos clave** de su SA, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.
- B5. Conocimiento de los términos APPCC/ARCPC/HACCP o SA**, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B6 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B12.
- B6. Describir el sentido práctico** del término APPCC/ARCPC/HACCP o SA, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.

- B7. Valorar la comprensión** sobre APPCC/ARCPC/HACCP/SA, con cinco respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Excelente, Bueno, Regular, Pobre o muy pobre.
- B8. Existencia de un equipo o persona** para implantar el APPCC/ARCPC/HACCP/ SA, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) el encuestado elegía sólo una opción.
- B9. Conocimiento de los 7 principios** del HACCP, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) el encuestado elegía sólo una opción.
- B10. Nivel de capacitación** para diseñar su SA, con cuatro respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Muy capacitado, Capacitado, Poco capacitado o Nada capacitado.
- B11. Fuentes** desde las que ha conocido los términos APPCC/ARCPC/ SA, al ser una pregunta de respuesta múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara oportunas: AESA, Consejería de Salud, Consejería de Agricultura y Pesca, Inspectores Sanitarios Oficiales, Actividades formativas o informativas dirigidas por la Inspección Sanitaria Oficial, Publicaciones sobre industrias alimentarias, Asociaciones empresariales sectoriales, Confederación de empresarios, Asociaciones agrarias, Medios de comunicación (Televisión, radio, prensa), Otras industrias alimentarias o cooperativas del sector oleícola, Boca a boca entre profesionales del sector oleícola, Comunicación interna dentro de la industria alimentaria, Educación reglada (Formación profesional o Universitaria), Consultoras alimentarias o Entidades formadoras autorizadas de manipuladores de alimentos, Otras (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).
- B12. Conocimiento del "*Documento orientativo de especificaciones del SA*"**, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B13 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B14.

108 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Las preguntas B12 y B13 se diseñaron a fin de valorar cual era el nivel de no respuesta, y para valorar la concordancia de las respuestas de los encuestados.

B13. Valoración de la utilidad del documento "*Especificaciones sobre su SA*", con cinco respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Excelente, Bueno, Regular, Pobre o Muy pobre. Con esta pregunta y las dos anteriores (B11 y B123) se pretendía analizar la concordancia o coherencia de las respuestas de los encuestados, y especialmente en la identificación de las fuentes y los apoyos de los documentos elaborados por la C.Salud y las Organizaciones Empresariales, de este modo se podía evidenciar si existía un elevado grado de consistencia en las respuestas de los entrevistados.

B14. Preparación/capacitación para implantar su SA, con cuatro respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Muy capacitado, Capacitado, Poco capacitado o Nada capacitado.

B15. Información sobre alguna Guía de Buenas Prácticas sobre ARCPC/APPCC o SA, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B16 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B17. Esta pregunta fue planteada para valorar una relación directa con la pregunta B12 y de este modo valorar la consistencia de las respuestas de los encuestados.

B16. Información sobre quién elaboró la Guía de Buenas Prácticas sobre ARCPC/APPCC /HACCP o SA, al ser una pregunta de respuesta múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara oportunas: AESA, Consejería de Salud, Organizaciones empresariales, Asociaciones agrarias, Organismos de investigación o Universidades, Otras (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas). De igual modo se planteó como una pregunta control por la que se incluían organismos que no habían elaborado ninguna guía de un SA.

- B17. Implantación por su empresa** de su SA, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B18 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B19. Esta pregunta se diseñó para que mantuviera una relación directa con las preguntas B8 y B9, a fin de valorar la consistencia de las respuestas de los encuestados.
- B18. Escrito y documentado** su SA, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) el encuestado elegía sólo una opción. Esta pregunta se diseñó a fin de que mantuviera una interrelación directa con las preguntas B8 y B9, y poder valorar la consistencia de las respuestas de los encuestados.
- B19. Manipulación de alimentos** son conformes a su SA, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía sólo una opción: Sí, No o No lo sabe.
- B20. Frecuencia de revisión y puesta al día** de su SA, con seis respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Una vez o más al mes, Cada trimestre, Cada seis meses, Cada año, Cada tres años, No existe frecuencia establecida.
- B21. Identificación de los principales beneficios** de implantar el SA, al ser una pregunta de respuesta múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara oportunas: Mejora la confianza de los clientes en la seguridad y calidad de nuestros productos y por tanto protege nuestra cuota de mercado, Previene la contaminación de los aceites, Es una defensa legal frente a las reclamaciones, Reduce el número de reclamaciones, Supone un cumplimiento con la legislación vigente, Es una herramienta útil para la gestión de la empresa, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).
- B22. Obligación legal de implantar** el SA, como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) el encuestado elegía sólo una opción.
- B23. Posición** ante la no obligación legal de implantar el SA, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía sólo una opción: Sí, No o No lo sabe.

110 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

- B24. Respaldo**, a todos los niveles, recibido para implantar su SA, con cuatro niveles posibles, donde se elegía una sola opción: Muy apoyado, Apoyado, No muy apoyado, En absoluto apoyado.
- B25. Causas relacionadas con el apoyo** para la implantación del SA, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.
- B26. Prioridad de la empresa** respecto a la seguridad alimentaria, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía sólo una opción: Prioridad máxima, Prioridad mínima, No es una prioridad. Esta pregunta se diseñó para que fuera analizada su concordancia con dos afirmaciones que se planteaban en preguntas posteriores, en concreto de la pregunta C1 (*La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa y La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima*). De este modo se podía evaluar la concordancia de las respuestas de los encuestados en tanto que se repetía la misma idea, diferenciar la prioridad de los asuntos de seguridad alimentaria, pero con diferentes matices.
- B27. Métodos de formación e información** de los empleados, al ser una pregunta de respuesta múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara oportunas: Posters, Encuentros con trabajadores, Actividades formativas internas o propias sobre seguridad alimentaria, Actividades formativas externas sobre seguridad alimentaria, Sesiones de video, Iniciativas internas, comunicaciones escritas internas, Concursos entre trabajadores, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).
- B28. Custodia de todos los registros** del SA, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía sólo una opción: Sí, No, No se realiza seguimiento, No sabe/no está seguro.
- B29. Responsabilidades** en el desarrollo del SA, como pregunta de carácter múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara

oportunas: AESA, Consejería de Salud, Inspectores Sanitarios Oficiales de la JA, Nosotros mismos, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).

B30. Perspectivas de ayuda o apoyo futuro por parte de distintos Organismos, al ser una pregunta de respuesta múltiple el encuestado podía seleccionar todas las opciones que considerara oportunas: AESA, Inspectores Sanitarios Oficiales de la JA, Asociaciones agrarias, Organizaciones empresariales, Organismos de investigación o Universidades, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).

B31. Participación de consultores externos en diseño e implantación de su SA, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y de tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta B32 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta B33.

B32. Valoración de los apoyos externos, con cinco respuestas posibles, donde se elegía una sola opción: Excelente, Bueno, Regular, Pobre o Muy pobre.

B33. Conocimiento de la AESA/Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria (AASyCA), como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) el encuestado elegía sólo una opción.

Sección C: Barreras para la implantación de los sistemas de autocontrol
--

En consecuencia en nuestro cuestionario se plantearon siete preguntas, tres preguntas cerradas y cuatro abiertas, que describieran las barreras, las actitudes, los intereses y las opiniones relacionadas con la implantación del SA. Las preguntas sobre barreras y actitudes pretendían identificar las dificultades que se habían encontrado en el diseño e implantación de su SA, a fin de poder definir las medidas de intervención estratégicas en la empresa de modo que se consiguiera transformar las barreras en oportunidades de mejora.

Gilling y cols (2001) identificaron once barreras potenciales relacionadas con el conocimiento, las actitudes y el comportamiento implícito a la aplicación del sistema HACCP. De este modo se podía conseguir una adecuada herramienta diagnóstica para identificar y localizar los problemas de tal modo que facilitase llevar a cabo intervenciones constructivas y eficientes (Gilling y cols. 2001).

Así se diseñaron varios tipos de preguntas:

- C1. Opiniones de conformidad o desacuerdo** con afirmaciones estandarizadas, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía para cada una de las siguientes afirmaciones sólo una opción de tres posibles: De acuerdo, En desacuerdo, No sabe. Así se preguntó en base a las siguientes afirmaciones: Realmente desconozco lo que es HACCP, HACCP es demasiado complicado, La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa, No puedo ver los beneficios del HACCP, No hay un incentivo real para tener un sistema HACCP, Hay problemas de comprensión en la comunicación de los asuntos de seguridad alimentaria hacia los operarios, Es demasiado costoso tener implantado un apropiado SA, La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima, Deberían existir más inspecciones sobre seguridad alimentaria por parte de las Autoridades Sanitarias.
- C2. Identificación de los problemas para implantar su SA**, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No) y tipo filtro, en la que en caso de respuesta afirmativa se dirigía al encuestado a la pregunta C3 o en caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta C4.
- C3. Descripción de los problemas para implantar su SA**, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.
- C4. Medidas de mayor efectividad del SA** y oportunidades de mejora, como pregunta de carácter múltiple y tipo filtro, el encuestado elegía sólo una opción: Sí, No o No lo sabe. En el caso de respuesta afirmativa se dirigía al

encuestado a la pregunta C5, en el caso de respuesta negativa se dirigía a la pregunta C6 y por último en el caso de respuesta "no sabe" se dirigía a la pregunta C6.

C5. Describir los aspectos de mejora de su SA, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.

C6. Describir los métodos de mejora de su seguridad alimentaria, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.

C7. Describir el modo de auxilio de la Autoridad Sanitaria, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.

Sección D: Formación y capacitación

Constaba de ocho preguntas, siete preguntas cerradas y una abierta, mediante las que se describiera el estatus actual de formación de los empleados, las necesidades reales de formación y su priorización y el nivel de satisfacción de la formación y el funcionamiento del SA a partir de la correcta gestión de los registros de formación. Las preguntas sobre formación y capacitación pretendían identificar el nivel de formación, las necesidades y prioridades formativas, así como medir el nivel de satisfacción general respecto a la formación y el nivel de comprensión de su organización sobre sus obligaciones. Así se diseñaron varios tipos de preguntas:

D1. Número de empleados involucrados en manipulación de alimentos, se planteó como pregunta cerrada, donde se anotaba un valor numérico en una casilla de tres dígitos.

D2. Carencia de instrucciones o entrenamiento en seguridad alimentaria, instrucciones de trabajo e instrucciones más protocolizadas, se plantearon como preguntas cerradas, donde se anotaba un valor numérico porcentual en una casilla de tres dígitos.

D3. Porcentaje de empleados sin formación estandarizada, se planteó como pregunta cerrada, donde se anotaba un valor numérico porcentual en una casilla de tres dígitos.

D4A. Materias de formación que cree necesaria a impartir, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía para cada una de las siguientes afirmaciones sólo una opción dicotómica (Sí, No). Se preguntó en base a las siguientes afirmaciones: Formación inducida, Higiene alimentaria básica, Gestión de la higiene/seguridad alimentaria, Microbiología, Auditoria sobre seguridad/higiene alimentaria, Formación en HACCP, Formando al formador, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).

D4B. Prioridad de formación necesaria a impartir, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado priorizaba por orden ascendente para cada uno de las siguientes materias de formación: Formación inducida, Higiene alimentaria básica, Gestión de la higiene/seguridad alimentaria, Microbiología, Auditoria sobre seguridad/higiene alimentaria, Formación en HACCP, Formando al formador, Otros (en este caso se pedía que se especificaran las otras respuestas).

D5. Demostración de los registros del Plan de formación, se planteó como pregunta de carácter dicotómico (Sí o No).

D6. Motivos por los que no se ha formado aún al personal manipulador, como pregunta abierta el encuestador transcribía literalmente la respuesta del encuestado.

D7. Grado de satisfacción con lo siguiente:

La organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria, en los siguientes términos: La formación práctica sobre seguridad alimentaria impartida al personal, La comprensión de su organización sobre sus obligaciones constitutivas en cuanto a la seguridad alimentaria, El nivel de apoyo/consejo provisto por la Inspección Sanitaria Oficial.

Las respuestas eran con cuatro niveles posibles, donde se elegía una sola opción: Muy satisfecho, Satisfecho, No muy satisfecho, Nada satisfecho.

IV.2.- EL PILOTAJE Y LA REVISIÓN DEL CUESTIONARIO

Esta etapa se consideraba como de objetivación o validación del cuestionario, comprobando su viabilidad, fiabilidad y la validez del contenido.

Los objetivos planteados por el pilotaje eran varios (Azofra, 1999):

- Comprobar que todas las preguntas se entendían y se interpretaban de la misma manera.
- Confirmar que todas las categorías eran exhaustivas y de lo contrario, se pudiera añadir aquellas que el investigador no previó.
- Cerrar alguna pregunta que se decidió dejar abierta en la encuesta previa con objeto de que el entrevistado pudiera expresar su propia opinión.
- Comprobar que el formato de las preguntas filtro y las notas de los entrevistadores fueran claras y permitiesen manejarse con soltura a través del cuestionario.
- Observar que el orden y disposición de las preguntas fuese adecuado y diese fluidez en el desarrollo de la entrevista.
- Medir la longitud del cuestionario.

Para controlar los errores o sesgos, se debe proporcionar a los entrevistadores un manual de entrevista y cuestionarios aplicables de forma estandarizada, así como capacitarlos y supervisar su actividad (Correa y cols. 1996). En este sentido en un estudio desarrollado en el año 2004 se realizó una formación previa de tres encuestadores en cuanto al manejo de los cuestionarios (Henroid y Sneed, 2004).

Diversos autores plantearon un diseño del estudio experimental en el que se llevara a cabo un pilotaje previo del cuestionario, a fin de poder corregir el diseño del mismo a partir de aquellas deficiencias que pudieran ser detectadas

precozmente. (Mortlock y cols. 1999) (FSAI., 2001; Giampaoli y cols. 2002; Walker y Jones, 2002; Youn y Sneed, 2002; Worsfold y Griffith, 2003; Henroid y Sneed, 2004). Sólo fue planteado el mismo diseño de pilotaje previo de un cuestionario estructurado autoadministrado pero con la variación de que los resultados del pilotaje y el contenido de la encuesta fueron revisados y discutidos dentro de un grupo de revisión de expertos constituido a tal efecto (Ehiri y cols. 1997).

Distintos autores diseñaron que un grupo de trabajo específico revisara y discutiera los resultados del pilotaje y el contenido de la encuesta. En base a las conclusiones establecidas por el citado grupo fue corregido el diseño del cuestionario final teniendo en cuenta aquellas deficiencias que habían sido detectadas (Ehiri y cols. 1997; Giampaoli y cols. 2002; Henroid y Sneed, 2004). Otros autores plantearon un análisis previo de un panel de consultores de ciencia y tecnología de los alimentos que revisaron la exactitud, la adecuación del lenguaje y del formato, en lugar de un pilotaje del cuestionario (Panisello y cols. 1999; Henroid y Sneed, 2004). La **FSAI (2001)** también planteó una revisión y modificación del cuestionario a través de una primera reunión con un grupo de Inspectores Sanitarios Oficiales y una segunda reunión con representantes de distintos sectores de la industria alimentaria, para posteriormente validarlo mediante un pilotaje que detectara ambigüedades en el texto de las preguntas y en su interpretación.

La ventaja del uso de cuestionarios era que podían evaluarse y mejorar la comprensión de las preguntas sometiéndolas a pruebas piloto y experimentando con diferentes estructuras en el cuestionario (Correa y cols. 1996).

En el diseño del presente estudio se evaluó la *viabilidad* del cuestionario mediante el pilotaje de la encuesta. Para ello se llevó a cabo una primera revisión del cuestionario tras la 2ª fase de formación y entrenamiento por parte de los cuatro miembros del equipo de investigación. Así se evaluó (Dominguez-Castro y Iñesta-García, 2004):

- Si las preguntas estaban formuladas de manera clara, su comprensión, sencillez y extensión.
- Los tipos de preguntas más idóneas.
- El adecuado funcionamiento de las categorizaciones.
- La resistencia psicológica.
- La fatiga del entrevistado.
- El ordenamiento interno de las preguntas.

El cuestionario disponía de *fiabilidad* y *validez*, en tanto a que había sido utilizado con anterioridad por la FSAI (2001), fue traducido y adaptado, así como había sido validado mediante una fase de pilotaje.

De este modo fue evaluado el cuestionario en cuanto a su exactitud, a que los términos fuesen correctos, apropiados y de fácil comprensión, así como que el formato fuese idóneo (Dominguez-Castro y Iñesta-García, 2004). Como resultado de dicho análisis fueron modificadas algunas preguntas, con lo que se mejoró en cuanto a la formulación para facilitar su comprensión entre los entrevistados.

Una vez finalizado el pretest deberán reunirse el autor del cuestionario, jefe de campo y entrevistadores para cambiar impresiones y estudiar cada una de las notas y observaciones recogidas en los cuestionarios (Azofra, 1999).

IV.2.1-. El Cuestionario Final y su Estructura

En el presente estudio, tras la fase de pilotaje se efectuó una segunda revisión del cuestionario por parte de los cuatro miembros del equipo de investigación en base a las impresiones y dificultades que expresaron haber encontrado los tres encuestadores y los encuestados, siguiendo los mismos criterios establecidos en la primera revisión, es decir reevaluando su exactitud, que los términos fuesen correctos, apropiados y de fácil comprensión, que el formato fuese adecuado, así como para comprobar si encajaban con los objetivos que fueron propuestos. Por lo tanto en esta fase se pretendía contrastar hasta que

118 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

punto el cuestionario funcionaba como se pretendía y las preguntas provocaban el tipo de respuestas deseadas (García Ferrando, 1986). Esto supuso una modificación de la encuesta en cuanto a la formulación de las preguntas y en cuanto a la ampliación de la información disponible, en el Anexo B se adjunta el modelo de cuestionario definitivo. Así el cuestionario fue modificado en los siguientes términos:

Sección 0: Ficha Informativa previa del cuestionario

Fueron incluidas dos nuevas preguntas relativas al sexo y a la edad del encuestado.

- **Sexo**, donde el encuestador seleccionaba mediante un círculo o un aspa entre Varón y Mujer.
- **Edad**, seguido de un espacio en blanco para la anotación del encuestador.

Sección A: Información General

El cuestionario se modificó, recodificando el formato e incorporando dos nuevas preguntas en los siguientes términos:

A1. Nivel de estudios, con cinco niveles posibles: Sin estudios, Graduado escolar/Primarios, Bachiller/Secundaria, Universitarios y Doctor.

A4. Nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria, con cuatro niveles posibles: Alto, Medio, Bajo y No sabe.

Sección B: Conocimientos y facilidades

Tras el pilotaje el cuestionario se modificó en los siguientes términos, modificándose las siguientes preguntas:

B16. Organismo que elaboró la Guía sobre el SA, para incluir como opción al Ministerio de Sanidad y Consumo (MISACO)

B30. Organismo que podría auxiliarle en un futuro, se insertó una nueva opción "AASyCA" dentro de la pregunta de elección múltiple.

Sección C: Barreras para la implantación de los sistemas de autocontrol
--

El cuestionario se modificó en los siguientes términos:

C.1 Pregunta que pretendía averiguar el **nivel de acuerdo o desacuerdo** con una serie de afirmaciones se clarificó una opción modificando el término "HACCP" por el término "HACCP/SA", además fueron incluidas tres nuevas opciones al ser opiniones que fueron expresadas por los encuestados en la fase de pilotaje, que se relacionan a continuación:

- "HACCP/SA es difícil de aplicar en el sector del aceite".
- "Es fácil obtener información sobre HACCP/Sistemas de Autocontrol".
- "No tengo tiempo para asuntos de seguridad alimentaria".

Sección D: Formación y capacitación
--

El mencionado bloque se estructuraba definitivamente en nueve preguntas, ocho de ellas cerradas y una abierta, siendo modificado el cuestionario en los siguientes términos:

D2. Se modificó una de las opciones de la citada pregunta a fin de hacer más fácil su comprensión por el encuestado, quedando definitivamente como "*Instrucciones concretas o entrenamiento en seguridad alimentaria*".

D7. Se modificó una de las opciones de la pregunta D7 a fin de hacer más fácil su comprensión por el entrevistado, quedando definitivamente como "*La comprensión de su organización sobre sus obligaciones respecto a la seguridad alimentaria*".

Se introduce una nueva pregunta que se codifica como D8:

D8. Nivel de formación sobre APPCC/SA de los gestores, como pregunta de carácter múltiple, el encuestado elegía para cada una de las siguientes afirmaciones sólo una opción de tres posibles: Sin cualificación, Básico, Intermedio, Avanzado.

IV.3.- LA FORMACIÓN Y EL ADIESTRAMIENTO DE LOS ENCUESTADORES

Para la selección de los encuestadores que iban a llevar a cabo el estudio de campo se plantearon tres criterios de inclusión:

- Disponer de una formación básica sobre el desarrollo del SA, sobre los principios y la metodología APPCC.
- Conocer el Programa para la implantación y desarrollo del SA en las industrias alimentarias de Andalucía (Consejería de Salud, 1999b).
- Tener reconocida la suficiente experiencia en el estudio y aprobación de los SA en industrias alimentarias.

En consecuencia fueron seleccionados inicialmente como encuestadores tres Inspectores oficiales, dos Farmacéuticos y un Veterinario de Instituciones Sanitarias de la JA, que trabajaban en tres Unidades de Salud Pública del DSJ. En la misma línea otros autores plantearon un estudio en el que participaban como entrevistadores cuatro Inspectores Veterinarios Oficiales con formación en los sistemas HACCP (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003). Asimismo otros autores plantearon una encuesta que fue ejecutada por dos Inspectores Sanitarios Oficiales y definieron la importancia de que en la fase de ejecución de la encuesta participara un limitado número de encuestadores, de tal modo que el cuestionario fuese manejado y la entrevista fuese ejecutada por un reducido número de encuestadores, ya que con dicho criterio restrictivo se conseguía asegurar una mayor consistencia en el estudio experimental (Walker y Jones, 2002).

A los tres encuestadores que iban a llevar a cabo el trabajo de campo se les facilitó la formación y el entrenamiento con el objetivo de que se pudiera ejecutar la entrevista sobre una óptima dinámica entre el entrevistador y el entrevistado. De este modo se podía alcanzar entre los encuestadores una homogeneidad de criterios en el planteamiento de las preguntas y en la realización de la entrevista. En consecuencia fueron formados de tal modo que actuaran con suficiente sensibilidad ante preguntas que pudieran resultar indiscretas, para que no indujeran a que el entrevistado respondiera en algún sentido provocando el sesgo del entrevistador (Bosch y Torrente, 1993; Bourque y Fieldere. P., 2002). Así se planteó por otros autores que efectuaron su estudio partiendo de una formación previa de los tres encuestadores en cuanto al manejo de los cuestionarios (Henroid y Sneed, 2004). En nuestro estudio se planteó un proceso formativo secuenciado, en dos fases:

1ª fase: el 17.11.2003 les fue entregado el modelo de encuesta inicial a fin de que cada uno de ellos la estudiara y analizara a nivel individual. De este modo se pretendía que cada entrevistador tuviera un primer contacto con el cuestionario para familiarizarse con el mismo, lo pudiera analizar e identificar aquellos aspectos que fueran susceptibles de ser completados o clarificados para facilitar su comprensión por parte del entrevistado.

2ª fase: se llevó a cabo una sesión de puesta en común dirigida por el investigador principal y en la que participaron los tres entrevistadores.

En la primera parte de la sesión les fue explicado por parte del investigador principal a los tres entrevistadores los siguientes aspectos:

- Los objetivos, plazos y el desarrollo del estudio de campo.
- El proceso de validación o pilotaje de la encuesta.
- Los criterios de selección de los encuestados.
- La metodología de ejecución de la entrevista, se marcaron las directrices a seguir el desarrollo de la entrevista. Se incidió en particular

la importancia de no provocar el sesgo del encuestador, y tener siempre presente la idea de transcribir literalmente las opiniones de los entrevistados sin influir en sus opiniones ni modificar sus respuestas evitando formular cualquier juicio de valor (García Ferrando, 1986). Aunque era conveniente que los entrevistadores conocieran el objetivo del estudio, se debía procurar que los encuestadores no influyeran en las respuestas de los encuestados, es decir que no se indujera el sesgo del encuestador, para ello se diseñó un cuestionario muy estructurado y se llevó a cabo un adiestramiento muy cuidadoso de los entrevistadores (Austin y cols. 1996).

- El contexto de la entrevista, que debía realizarse en un ambiente de comodidad y confianza para el encuestado.

En la segunda parte de la sesión se estudió e interpretó el cuestionario por bloques y pregunta a pregunta a fin de que mediante una puesta en común pudieran plantearse todas las dudas y fuera completado el cuestionario entre los cuatro miembros del equipo de investigación.

IV.4.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Una vez que el cuestionario fue validado teóricamente por los cuatro miembros del equipo de investigación, se procedió a llevar a cabo el reclutamiento de las empresas que iban a formar parte del estudio en sus dos fases, una primera de pilotaje con un análisis intermedio de resultados y de mejora del cuestionario para llevar a cabo posteriormente una segunda fase de ejecución definitiva. En la fase de administración del cuestionario definitivo, tan sólo participaron dos entrevistadoras, dos Farmacéuticas, de los tres Inspectores que habían pilotado la encuesta, al tener éstas mayores conocimientos técnicos en las industrias oleícolas a encuestar.

De igual modo se planificó el proceso de ejecución siguiendo los siguientes principios:

- Supervisión continua, a fin de facilitar la correcta aplicación de los mismos y resolver los posibles obstáculos que pudieran surgir.
- Organización y seguimiento del trabajo, a fin de cumplir con el cronograma de ejecución y con las entrevistas concertadas.
- Evaluación periódica y continuada.

De acuerdo con otros autores, en nuestro estudio antes de llevar a cabo la entrevista se expuso por parte de los encuestadores cuales eran los objetivos del estudio, los beneficios de su participación y se les garantizó la confidencialidad de los resultados ya que serían tratados estadísticamente previa codificación de sus respuestas (Henroid y Sneed, 2004). Asimismo se procedió a cronometrar el tiempo de duración de la entrevista tanto en la fase de pilotaje como en la administración definitiva del cuestionario.

IV.4.1-. Fase de Pilotaje del Cuestionario

En el estudio de campo se planteó un pilotaje previo del cuestionario para ello se realizaron las correspondientes entrevistas con la versión inicial del mismo (García Ferrando, 1986; Ruíz, 1996), que fue llevado a cabo entre el 20.11.2003 y el 3.12.2003 por los tres encuestadores que habían sido formados con anterioridad. Para ello se contactó previamente vía telefónica con el responsable del SA dentro de la empresa para concertar una fecha para llevar a cabo la entrevista, se desplazaron los tres encuestadores a las industrias alimentarias a fin de buscar un espacio de mayor comodidad para el encuestado. Como se trataba de un proceso de pilotaje de la encuesta fueron seleccionadas diez industrias alimentarias no relacionadas con el sector oleícola (Tabla 18), para conseguir un mayor grado de consistencia en la encuesta. Fueron reclutadas aquellas empresas que cumplieran un doble criterio de inclusión:

- Primero: tener presentado su SA ante el Organismo responsable del Control Sanitario Oficial de Alimentos (CSOA), en este caso al DSJ.

124 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

- Segundo: que el documento hubiera sido declarado conforme por el Agente del Control Sanitario Oficial (ACSO).

De este modo, por un lado se respetaba el criterio que había sido establecido en el procedimiento de aprobación del SA y que venía recogido en el Programa para la implantación y desarrollo de los SA en las industrias alimentarias de Andalucía (Consejería de Salud, 1999b) y por otro se garantizaba que el responsable de la empresa poseyera de unos conocimientos básicos que le capacitaran para enfrentarse a una encuesta en la que se le iban a plantear cuestiones relacionadas con su SA y con las dificultades y necesidades percibidas en el desarrollo e implantación de su sistema.

Tabla 18.- **Empresas seleccionadas en la fase de pilotaje del cuestionario**

Industrias cárnicas	Industrias panadería y pastelería	Agua de bebida envasada	Aderezo de aceitunas y encurtidos
2	5	1	2

IV.4.2-. Fase de Ejecución del Cuestionario Definitivo

Una vez que fue revisada la encuesta el 7.1.2004 se editó la encuesta definitiva modificada en base a la revisión realizada por los cuatro miembros del equipo de investigación y que había sido validada mediante el pilotaje en otras empresas alimentarias no relacionadas con el sector del aceite de oliva.

Desde el punto de vista metodológico es fundamental definir claramente los criterios para seleccionar una muestra representativa de la población de estudio (Costell y Barrios, 2003).

En consecuencia para llevar a cabo la selección de las industrias oleícolas que iban a participar en el estudio de campo fue fijado un doble criterio de inclusión, que ya había sido aplicado en la fase de pilotaje previo y que resultaba válido para la fase de desarrollo, siendo el mismo:

- Primero: tener presentado su SA ante el Organismo responsable del CSOA, en este caso ante el DSJ, y que el documento hubiera sido declarado conforme por el ACSO.
- Segundo: la entrevista sería realizada al responsable del SA de la empresa oleícola.

De igual modo en la selección de las industrias oleícolas que iban a participar en el estudio de campo se determinó un criterio de exclusión consistente en que no podían ser encuestadas aquellas empresas que carecieran de experiencia sobre el SA y, por tanto, no se hubiera podido obtener apenas conclusiones relevantes mediante la realización de las entrevistas. Por ello se fijó un doble criterio de exclusión, que fuera aplicado en la fase de desarrollo, siendo el mismo:

- Primero: serían excluidas aquellas empresas que no hubieran superado la fase de aprobación de su SA por el Organismo responsable del CSOA, y por lo tanto el documento no hubiera sido declarado conforme por el ACSO del DSJ, en el periodo de realización de la encuesta.
- Segundo: sería excluido de la entrevista todo el personal que no fuera responsable directo del SA de la empresa oleícola, independientemente del cargo que ocupara dentro de la organización.

De este modo, por un lado se respetaba el criterio que había sido establecido en el procedimiento de aprobación de un SA y que venía recogido en el Programa para la implantación y desarrollo de los SA en las industrias alimentarias de Andalucía (Consejería de Salud, 1999b), y por otro se garantizaba que el responsable de la empresa tuviera unos conocimientos básicos y pudiera enfrentarse a una encuesta en la que se le planteaban cuestiones relacionadas con su SA, con las dificultades y necesidades percibidas en el desarrollo e implantación de su sistema.

Los criterios que definen la validez y utilidad de la información que se obtiene a través de la utilización de un cuestionario, siguiendo métodos

cuantitativos y desde el punto de vista metodológico, se tiene que definir la población que se desea investigar y seleccionar una muestra representativa de la población de estudio (Costell y Barrios, 2003).

Teniendo en cuenta estos criterios se estableció la población de estudio a partir de la base a la base de datos de establecimientos oleícolas de España que era gestionada por la AAO del MAPyA (AAO, 2004) correspondiente al año 2004. A partir de dicha base de datos, dentro de las empresas de procesado de aceite de oliva de la provincia de Jaén, fueron seleccionados los establecimientos ubicados en el DSJ. De las 75 empresas del aceite de oliva ubicadas en el DSJ, fueron seleccionadas aquellas a las que le fue declarada la conformidad de su SA al haber completado el proceso de aprobación teórica marcado por la DGSPyP de la C.Salud (1999), por lo tanto fueron reclutadas un número total de 55 empresas que cumplían con el doble criterio de inclusión mencionado, lo cual representaba el universo de empresas oleícolas que cumplían con los criterios de inclusión. Se consiguió un 100% de respuestas favorables por parte de las empresas oleícolas seleccionadas, por lo que se procedió a ejecutar las entrevistas que habían sido previamente concertadas entre el 9.1.2004 y el 10.2.2004.

En el presente estudio se utilizó un cuestionario validado mediante pilotaje previo, y que fue administrado mediante entrevista personal. Por lo tanto, a partir del 8.1.2004 las dos encuestadoras de los tres Inspectores que habían participado en el pilotaje previo iniciaron los contactos telefónicos con las empresas oleícolas que habían sido seleccionadas, a fin de solicitar su colaboración y poder concertar una entrevista personal con el responsable de la gestión del SA, informándole que las dos encuestadoras se desplazarían a la industria alimentaria, de este modo se buscaba conseguir un ambiente de mayor comodidad para el entrevistado y promover una aptitud de empatía, y que el entrevistado sintiese próximo al entrevistador, es decir desarrollando una relación de comprensión y cercanía (García Ferrando, 1986). Se planteó la necesidad de efectuar un primer contacto telefónico para agilizar el proceso de ejecución de la entrevista, ya que este tipo de industrias en la mayoría de los casos tiene un periodo de actividad marcadamente estacional (de noviembre a marzo) coincidente con la campaña de

recogida de la aceituna. Dicho criterio había sido utilizado por **AZANZA y cols. (2004)** como método de primer contacto y reclutamiento de los participantes en un estudio sobre barreras de conocimiento y comportamiento del sistema APPCC/HACCP (Azanza y Zamora-Luna, 2005).

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sé breve en tus razonamiento, que ninguno hay gustoso si es largo

(Miguel de Cervantes Saavedra)

Los resultados que se obtengan mediante encuesta serán tanto más válidos y más fiables, cuanto más rigor y cuidado se haya desplegado en la realización de cada una de las fases que componen esta forma de investigación.

(Manuel García Ferrando, 1986)

Una vez finalizada la etapa de ejecución de la encuesta, las respuestas obtenidas fueron compiladas y codificadas en hojas de cálculo del programa MS Excell® para su manejo. Posteriormente la hoja de cálculo se exportó al Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 12.0.1 para su análisis estadístico (Martínez González, 1997; Pardo Merino y Ruíz Díaz, 2002). La hoja de cálculo fue construida siguiendo la codificación del cuestionario que había sido previamente establecida, siguiendo los siguientes criterios:

A) Preguntas cerradas:

Se efectuó una codificación alfabética y numérica, que constaba de dos, tres o cuatro dígitos en la que primero se indicaba con un número (0) o una letra (A, B, C Y D) la Sección, así el bloque 0 (Ficha informativa previa del cuestionario), A (Información general), B (Conocimientos y facilidades), C (Barreras para la implantación de los Sistemas de Autocontrol) y D (Formación y capacitación). A continuación se ordenaron las preguntas siguiendo una escala numérica correlativa y ascendente.

B) Preguntas abiertas:

Fueron compiladas las respuestas que expresaban la opinión del encuestado y que fueron transcritas literalmente por el encuestador. Para facilitar el manejo de los datos se llevó a cabo una agrupación de las respuestas entre cuatro a siete categorías diferentes, según el caso, siguiendo el criterio de similitud de las

respuestas. De igual modo se siguió el mismo criterio de codificación que en las preguntas cerradas.

Tras la codificación se llevó a cabo un estudio estadístico descriptivo univariante de las variables tanto cualitativas como cuantitativas (Manzano Arrondo, 1993; Martínez González, 1997) (Martínez González, 1997) a partir de los cuestionarios cumplimentados en las 55 empresas oleícolas, ubicadas en el DSJ, que cumplieran con los dos criterios de inclusión y exclusión preestablecidos que se describieron en el capítulo de material y métodos. Por otro lado se realizó un análisis bivalente de variables categóricas (Pardo Merino y Ruíz Díaz, 2002) mediante el uso de Tablas de contingencia para cruzar determinadas preguntas de especial interés, así como para el cálculo de la razón de ventajas (OR) y del estadístico chi-cuadrado, en aquellas respuestas de los encuestados de las que se podía esperar una interrelación.

V.1.- DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA

La encuesta en las empresas oleícolas fue ejecutada por dos Encuestadoras, de tal modo que la encuestadora A llevó a cabo el 42% de las entrevistas y la encuestadora B encuestó al 58% de las empresas.

La duración media de la entrevista fue de 28 minutos y 9 segundos (Tabla 19), tiempo inferior al indicado por (Walker y cols. 2003a) que llevaron a cabo el pilotaje de una encuesta mediante entrevista personal con un tiempo medio aproximado de ejecución de 100 minutos. En la aplicación de un cuestionario mediante entrevista era muy importante garantizar que su desarrollo fuese ágil y que la duración fuese limitada para no provocar cansancio en el entrevistado y por ello sus contestaciones fuesen precipitadas y no suficientemente meditadas, especialmente al final de la entrevista. Por lo tanto un tiempo medio en torno a los 30 minutos pareció ser suficiente para sondear la opinión del encuestado, sin provocar una falta de concentración del entrevistado ni que sus respuestas pareciesen poco profundas, especialmente porque la encuesta mediante entrevista permite que su duración sea más larga, 1 hora o más, permitiendo

obtener más información sobre temas complejos o amplios (Navarro Rubio, 1994).

Tabla 19. Duración de la entrevista (expresado en minutos)*

Duración media	Duración Máxima	Duración mínima	Mediana	Moda	Desviación típica	Intervalo de confianza (95%)
28.15	68	20	25	25	8.056	(25.97, 30.32)

*(n= 55 entrevistas)

En un diagrama de cajas (Alaminos, 1993) se representó la duración de la entrevista (expresada en minutos) frente a la titularidad de la empresa (Figura 12) y se observaba que los valores de la mediana (banda de color negro) se posicionaba en orden ascendente, primero en la SCA a continuación en las SAT y por último las almazaras privadas. Era también destacable que los valores más próximos a la mediana, anchura de la caja o espacio entre el 1º y el 3º cuartil (rectángulo de color burdeos), se agrupaban más estrechamente en las SCA que en las SAT y ambas más que en las privadas, es decir existía una mayor dispersión de los datos en el intervalo intercuartílico. Sin embargo en las primeras podemos observar dos entrevistas que duraron más y que estadísticamente las podemos considerar como anómalas (outlier) respecto a la distribución de tiempo de las restantes almazaras SCA si bien con el mismo tiempo (40 minutos) dos de ellas se hubiesen considerado dentro de la distribución de tanto de las SAT, como de las privadas. En tanto que la de mayor duración (68 minutos) corresponde a la encuesta del entrevistado de mayor edad (68 años).

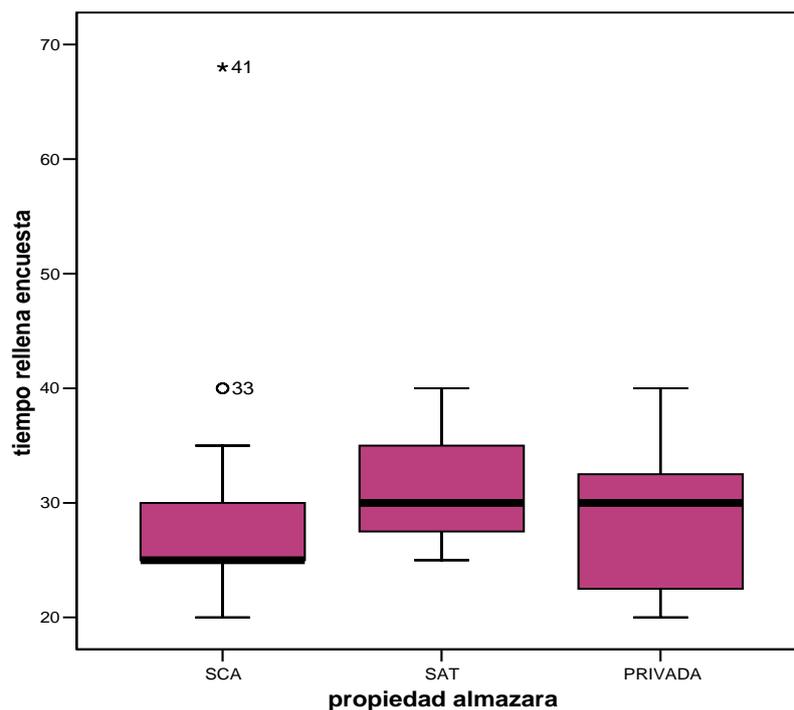
Las dos entrevistas anómalas (outliers), que se consideraban fuera del rango intercuartílico y por encima del límite superior (1.5 veces del rango intercuartílico), se correspondían al:

- **Registro 41**, que estaba más alejado del rango, correspondía a un responsable del SA de una SCA con un elevado nº de trabajadores (28) respecto a la media 8.80 empleados, que completó la entrevista en 68 minutos. En este caso se podía explicar porque era un maestro de almazara de 68 años de edad, con estudios primarios y que se describía

a sí mismo como poco capacitado para diseñar su SA, por lo tanto podía ser que las dificultades en la comprensión de las preguntas dilatase el desarrollo de la entrevista.

- **Registro 33**, que estaba más cercano al rango, se trataba del responsable del SA de una SCA con 5 trabajadores que completó la entrevista en 40 minutos. En este caso se podía explicar porque era un administrativo joven (28 años) con estudios universitarios y que tenía una percepción excelente sobre su comprensión del SA, quizás el exceso de tiempo empleado en la entrevista se podía explicar porque existió una mayor interacción con la entrevistadora, en el sentido de que preguntaba más o demandaba una mayor información.

Figura 12.- Distribución de la duración de las entrevistas (mediana y cuartiles) agrupado por tipo de propiedad de la almazara



V.2.- PERFIL DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS

De las 75 empresas oleícolas registradas en el DSJ en la campaña 2003-2004, a fecha 31 de diciembre de 2003, 55 (es decir el 73% del total) disponían de un SA aprobado por la Autoridad Sanitaria, como principal criterio de inclusión, siendo encuestadas las 55 por lo que alcanzamos el 100% de la población objeto de estudio. Este elevado nivel de participación de las almazaras se explicaba por el hecho de que la encuesta mediante entrevista personal *per sé* alcanza elevados niveles de participación, pudiendo superar el 80% (Navarro Rubio, 1994).

Según datos de la Consejería de Agricultura y Pesca en la campaña 2001/2002 un 51.83% de las almazaras de Andalucía habían recibido ayudas dentro del Subprograma III como consecuencia de tener aprobado el SA (Saéz Carrascosa, 2005). Mientras que el grado de aprobación del SA en las almazaras ubicadas en el DSJ era del 73%, siendo uno de los valores más altos respecto a lo indicado por la bibliografía, tal y como se observa en la Tabla 20. Si comparabamos distintos estudios realizados en los seis últimos años se apreciaba que el resultado era similar a lo que indicaba **Henson y cols. (1999)** y la **FAI (2001)**, aunque estaba muy por encima de lo indicado por **Mortlock y cols. (1999)**, **Panisello y cols. (1999)**, **Youn y Sneed (2002)**, **Giampaoli y cols. (2002)**, **Maldonado y cols. (2005)**, sin embargo el grado de implantación del SA en la industria oleícola del DSJ sólo se veía superado por el 100% expuesto por **Konecka-Matyjek (2005)** en industrias relacionadas con grasas y aceites en Polonia, aunque para el resto de industrias en ese estudio sólo se alcanzaba el 69%. Era muy interesante resaltar que existían diez puntos porcentuales más en las almazaras encuestadas en el DSJ frente a las industrias oleícolas y empresas de aceituna de mesa encuestadas en países de la UE y en Turquía, especialmente teniendo en cuenta que entre estas empresas europeas la participación en la encuesta había sido voluntaria, por lo que en principio podían estar más motivadas (TDC-Olive, 2004).

Tabla 20.- Grado de implantación del Sistema de Autocontrol en establecimientos alimentarios

Autores	País	Tipo de establecimiento	Frecuencia de implantación
Mortlock y cols. (1999)	Reino Unido	Industria alimentaria	69%
Panisello y cols. (1999)	Reino Unido	Industria de grasas y aceites	25%
Henson y cols. (1999)	Reino Unido	Industria alimentaria	73.9%
FSAI (2001)	Reino Unido	Industria y establecimientos alimentarios	74%
Giampaoli y cols. (2002)	USA	Comedores escolares	30%
Youn y Sneed (2002)	USA	Comedores escolares	22%
TDC-OLIVE (2004)	Alemania, España, Francia, Holanda, Italia, Grecia, Portugal y Turquía	Industria del aceite de oliva y de la aceituna de mesa	63%
Maldonado y cols. (2005)	México	Industria cárnica	47.8%
Konecka-Matyjek y cols. (2005)	Polonia	Industria alimentaria y de grasas y aceites	69 y 100%

El elevado porcentaje de aprobación del SA (73%) en la industria oleícola del DSJ confirmaba los esfuerzos que habían hecho las cooperativas de Andalucía en la aplicación de los sistemas de gestión de la calidad como el Sistema ARCPC (actual SA) en tanto que reflejaba una apuesta por la normalización de su funcionamiento y una autoobligación de introducir la calidad estándar (Langreo Navarro, 2000b). El resultado del DSJ y de Andalucía se podía explicar como resultado de los efectos positivos de los programas de promoción del SA en la industria oleícola, derivados de factores como:

- La apuesta del sector del aceite de oliva por aumentar su comercio exterior, ya que la garantía de calidad era demandada en mayor medida por los operadores extranjeros (Sanz Cañada, 2001).
- La influencia de las campañas de promoción dirigidas desde la C.Salud de la JA.

- La influencia y el apoyo financiero de la Consejería de Agricultura y Pesca de la JA gestionado por el Fondo Andaluz de Garantía Agraria (FAGA) dentro del Programa de mejora de la calidad de la producción de aceite de oliva, y en concreto mediante el **SUBPROGRAMA III. Asistencia técnica a las almazaras y a las empresas de transformación de aceitunas de mesa, con el fin de contribuir a la mejora del medio ambiente y al aumento de la calidad de la producción de las aceitunas y de su transformación en aceite y en aceitunas de mesa. PROYECTO III.3: Diagnóstico de la implantación de sistemas APPCC (análisis de puntos críticos) en las almazaras** (Orden de 7 de septiembre de 2004, 2004). En concreto en el periodo 2000-2005 este tipo de iniciativas han recibido un apoyo financiero de más de 1.4 millones de €, lo que representa un 3.97% del total de ayudas dentro del citado Programa de mejora de la Calidad del aceite de oliva (Saéz Carrascosa, 2005).
- El apoyo financiero del MAPyA gestionado por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) a través del Programa de Mejora de la Calidad de la Producción de Aceite de Oliva y de Aceitunas de Mesa (Subprograma III), mediante el **Plan de apoyo técnico-económico para la implantación de sistemas de gestión de calidad industrial y medioambiental** (Orden APA/1122/2004, 2004) con el fin de mejorar la calidad en el proceso de producción del aceite de oliva virgen (Langreo Navarro, 2000b).
- El apoyo financiero de la UE gestionado por el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria, Sección Garantía (FEOGA-G), mediante el Programa de mejora de la calidad de la producción del aceite de oliva a través de medidas de innovación en maquinaria y bienes de equipo así como en la implantación de códigos de buenas prácticas en las explotaciones olivícolas y en las almazaras (RG 528/1999, 1999; RG 593/2001, 2001; RG 629/2003, 2003).

Respecto a la DO Sierra Mágina, en nuestro estudio se encuestó casi dos tercios de las empresas almazareras (65.71%) inscritas en el citado CRDO, a fin de que se pudiera comparar la distinta percepción de los responsables del SA según la almazara estuviera o no inscrita en el CRDO. Esta comparación resultaba interesante ya que, en el sector oleícola, pertenecer a una DO era percibido como una ventaja, puesto que les podía aportar unas buenas perspectivas de futuro derivadas de las tendencias de consumo que se venían observando en el mercado. La fórmula de la DO era interesante en cuanto a que, por parte del consumidor, se valora la calidad y se incrementa y cualifica el consumo de los aceites de oliva virgenes (Langreo Navarro, 2000b). Además el CRDO se creó con una doble finalidad, por un lado para defender un alimento que se había elaborado en una zona geográfica y por otro para defender los productos alimentarios de empresas alimentarias de pequeño tamaño (TDC-Olive, 2004), y de este modo romper las debilidades propias a las microempresas y pequeñas empresas.

V.2.1.- Titularidad de la Empresa

En relación a la titularidad de las empresas oleícolas encuestadas, tal como se presentaba en la Tabla 21, la mayoría, y por este orden, eran Sociedades Cooperativas Andaluzas (SCA), sociedades mercantiles o almazaras privadas y por último Sociedades Agrarias de Transformación (SAT). Era importante resaltar que un 72.73% (40 de 55 empresas) del total de las empresas oleícolas encuestadas fuesen entidades jurídicas de carácter asociativo con una finalidad económica y/o social (SCA más SAT), porcentaje muy superior a las existentes en el año 2003 tanto en España 54% (sobre 1.777 empresas oleícolas), como en Andalucía 54% (sobre 847 empresas existentes) o en la provincia de Jaén 59% (sobre 333 empresas oleícolas) (AAO, 2004).

Quizás el hecho de que tres de cada cuatro empresas almazareras encuestadas en el DSJ tuviera la forma jurídica de entidad de carácter asociativo podría explicar la elevada prevalencia de aprobación del SA (73%), ya que las cooperativas han jugado un papel fundamental en la incorporación de

innovaciones y en el asesoramiento (Langreo Navarro, 2002b), y este podía resultar especialmente relevante para apoyar la aplicación del SA.

Tabla 21.- Perfil de las empresas olivareras encuestadas

Titularidad de las empresas	n	%
Total incluido en el estudio (55)		
SCA	37	67.27
SAT	3	5.46
Privadas	15	27.27
Inscritas en la D.O. Sierra Mágina (23)		
SCA	15	65.22
SAT	3	13.04
Privadas	5	21.74
Tipo de actividad de la empresa olivarera (55)		
Fabricación de aceite de oliva (31)		
SCA	23	41.81
SAT	3	5.45
Privadas	5	9.1
Envasado de aceite de oliva (1)		
SCA	0	0
SAT	0	0
Privadas	1	1.83
Fabricación y envasado de aceite de oliva (23)		
SCA	14	25.45
SAT	0	0
Privadas	9	16.36

V.2.2.- Categoría de la Industria

Si clasificábamos las empresas con relación a la categoría de las industrias oleícolas podemos indicar que la mayoría era SCA y tenían autorizada la actividad de fabricación/elaboración/transformación de aceite de oliva, sin embargo la actividad exclusiva de envasado se ejercía mayoritariamente a iniciativa privada.

De acuerdo con los datos referidos en la página web de la AAO del MAPyA (<http://oracle2.mapya.es/pls/aaoliva/inicio>), en España existían 801 almazaras, es decir un 45% del total censado, que estaban autorizadas para envasar aceite de oliva en la campaña 2003-2004 (AAO, 2004), similar al 42% de las empresas

almazareras de Andalucía que tenían autorizada la actividad de envasado en el año 1999 (Langreo Navarro, 2000b) y al 43.63% de las empresas que fueron encuestadas en el DSJ. Por lo tanto, las empresas oleícolas seleccionadas eran homogéneas, desde el punto de vista estructural, respecto al total de almazaras de España y Andalucía. Además se apuntaba un importante aumento de la actividad de envasado entre las empresas oleícolas de España debido a que han visto incrementadas sus ventas de aceite envasado frente a las operaciones comerciales a granel (Langreo Navarro, 2002a).

V.2.3.- Número Total de Empleados

Otro factor que se utilizó para clasificar las empresas encuestadas fue el número total de empleados de las empresas oleícolas, resultando que el valor medio por empresa encuestada era de casi 9 trabajadores (Tabla 22), valor bastante inferior al indicado entre las empresas alimentarias irlandesas encuestadas por la **FSAI (2001)**, cuyo tamaño medio era de 22 trabajadores, aunque su rango era mucho más amplio (1-998 empleados) que el de las empresas oleícolas encuestadas en el DSJ (2-28 empleados). No obstante el tamaño medio de las almazaras cooperativas en Andalucía doblaba a las del resto de España (Langreo Navarro, 2000b).

Tabla 22.- **Número total de empleados en las almazaras***

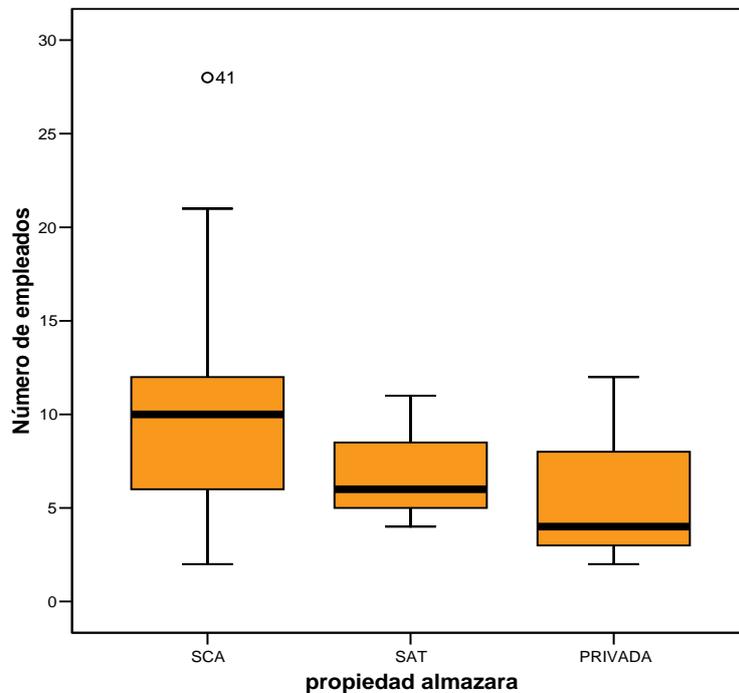
Media de operarios	Valor Máximo	Valor mínimo	Mediana	Moda	Desviación típica	Intervalo de confianza (95%)
8.80	28	2	9	10	5.237	(7.38, 10.22)

*(n= 55 almazaras)

Si se representaba en un diagrama de cajas (Alaminos, 1993) el nº total de empleados de la empresa frente a la titularidad de la empresa (Figura 13), se observó que los valores de la mediana (banda de color negro) se posicionaban en orden descendente (de mayor a menor), primero las SCA a continuación las SAT y por último las almazaras privadas. La anchura de la caja 1º al 3º cuartil (rectángulo de color anaranjado) era mayor en la SCA y en las almazaras privadas

estrechándose en las SAT, en la que existía una menor dispersión de los datos en el intervalo intercuartílico.

Figura 13.- Distribución del número total de empleados (mediana y cuartiles) agrupado por tipo de propiedad de la almazara



El hallazgo de que la gestión privada redujese al máximo el número de operarios disponibles concordaba con lo expuesto por **Langreo Navarro (2000)** que indicaba como en las empresas almazareras mercantiles el número de trabajadores era inferior a las almazaras con forma jurídica de cooperativa (SCA o SAT) (Langreo Navarro, 2000b). Además, había que tener en cuenta que las almazaras privadas del DSJ tenían unas instalaciones más pequeñas y una limitada capacidad de molturación, por lo que también se explicaba que existiese un menor número de operarios en este tipo de empresa almazarera.

De nuevo existía una empresa (registro 41) identificada como valor raro ("outlier") que estaba fuera del rango intercuartílico y por encima del límite superior (1.5 veces del rango intercuartílico), se correspondía con una SCA de 28 trabajadores y una gran capacidad de molturación y almacenamiento de aceite de oliva.

140 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Dado que queríamos utilizar el número de empleados como un factor de clasificación de las empresas, el número concreto de empleados no resultaba apropiado por lo que se llevó a cabo una transformación y recodificación de la variable, por la que se convertía una variable cuantitativa y continua en una variable cualitativa y discreta. Para la transformación de la citada variable se siguieron criterios normalizados relacionados con el tamaño de la empresa. Para seleccionar dichos criterios hemos de tener en cuenta que no existía una clasificación única, clara y ampliamente aceptada que definiera a una pequeña empresa, habitualmente se usaban como criterios de discriminación el número de trabajadores, el volumen de ventas, el volumen de beneficios, etc (Taylor, 2001). La **AAO (2004)** establecía que aquellas empresas oleícolas con una capacidad de molturación poco significativa, menos de 100.000 kg, se clasificaban como microempresas. Así en el informe de la AAO de la campaña 2002-2003, se destacaba que un 39% del total de las almazaras tenía una capacidad de molturación poco significativa, es decir menos de 100.000 kg, y por lo tanto se trataba de microempresas.

La CE, considerando que en muchos Estados Miembros no existía una definición general de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs), promulgó el 30 de abril de 1996 una Recomendación por la que se definía a las empresas en base a su tamaño, en pequeñas, medianas y grandes (Tabla 23) (Comisión Europea, 1996).

Tabla 23.- Clasificación de las empresas

Criterio	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Grandes
Número de empleados	< 10	< 50	50-250	> 250
Volumen de ventas (millones de Euros)	----	< 7	7-40	> 40
Balance total (millones de Euros)	----	< 5	5-27	> 27
Máximo % de la propiedad de grandes empresas ^b	----	25%	25%	----

^a Fuente: Recomendación de la Comisión Europea, 30.4.1996, 96/280/UE. (DOCE nº L 107, 30.4.1996)

^b Grandes empresas se refiere a una o varias compañías que no satisfacen los criterios para pequeño o mediano tamaño.

La variable nº de empleados presentaba la bondad de fijar la dimensión económica y el tamaño real de una empresa almazarera y la facilidad de poder ser recogida fielmente en una encuesta oleícola, con más fiabilidad que el volumen de ventas u otras variables de tipo económico que suelen presentar poca fiabilidad y ser poco transparente cuando se manejan a través de encuesta. El hecho de codificar el número de empleados permitió a la vez definir el tipo de empresa encuestada, de tal modo que en este estudio sólo se encontraron dos categorías, microempresas (65%) y pequeñas empresas (35%).

Este nuevo factor derivado de la codificación del número de empleados (tamaño de empresa) se consideraba fundamental para poder identificar las barreras reales en el diseño e implantación del SA (Taylor y Kane, 2005), bien porque carecían de los recursos apropiados, del conocimiento técnico y de la experiencia para poner en práctica el sistema HACCP (Panisello y Quantick, 2001), bien porque las empresas de menos de 50 trabajadores (Microempresas y pequeñas empresas) eran menos proclives a invertir en higiene y seguridad alimentaria y a implantar un sistema HACCP (Gormley, 1995; Mortlock y cols. 1999).

Distintos autores recogían la relación entre el tamaño de la empresa alimentaria y la aplicación del SA, hallaron que la aplicación del sistema se veía directamente influida por el tamaño de la empresa alimentaria (Gormley, 1995; Mortlock y cols. 1999; Panisello y cols. 1999). En las pequeñas empresas con menos de 50 trabajadores la implantación del sistema HACCP decrecía proporcionalmente conforme se reducía el número de empleados (Konecka-Matyjek y cols. 2005), por lo tanto existía una relación directa entre el tamaño de la empresa y el tener implantado un sistema HACCP (Walker y cols. 2003b).

V.2.4.- Número de Empleados Involucrados en la Manipulación de Alimentos

Sobre el número de empleados involucrados en la manipulación de alimentos del total de las empresas encuestadas, se obtuvo un valor medio de 7.22 trabajadores por empresa oleícola (Tabla 24). Lógicamente, se comprobó que el nº de empleados que manipulaban la aceituna y el aceite era igual o inferior al nº total de trabajadores de la empresa, por término medio existían casi dos trabajadores por almazara que realizaban tareas administrativas exclusivamente y por lo tanto no participaban directamente en el proceso productivo, aunque sí podían tener relación directa en la gestión del SA.

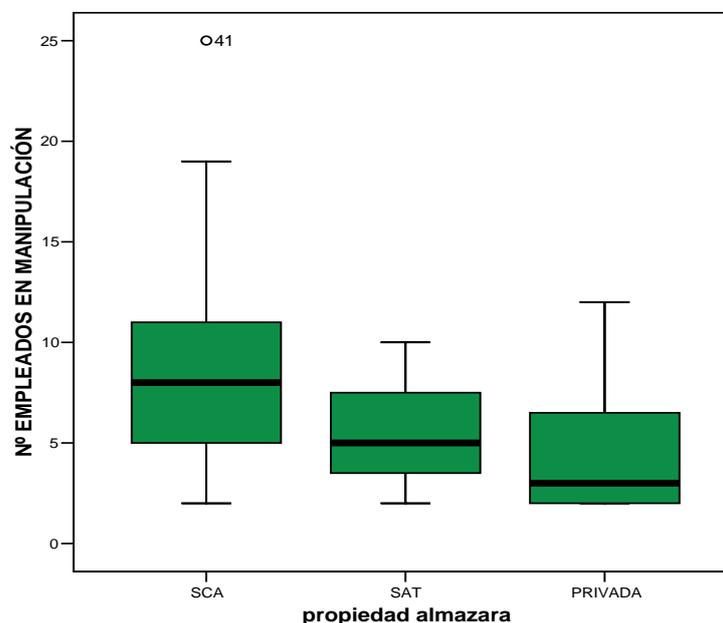
Tabla 24.- Número de empleados involucrados en manipulación de alimentos*

Media de operarios	Valor Máximo	Valor mínimo	Mediana	Moda	Desviación típica	Intervalo de confianza (95%)
7.22	25	2	6	2	4.752	(5.93, 8.50)

*(n= 55 almazaras)

Si se representaba el nº total de empleados en manipulación de alimentos frente a la titularidad de la empresa (Figura 14) en un diagrama de cajas (Alaminos, 1993), se observaba que los valores de la mediana (banda de color negro) se posicionaban en orden descendente (de mayor a menor), SCA a continuación las SAT y por último las almazaras privadas. La anchura de la caja 1º al 3º cuartil (rectángulo de color verde) era mayor en las SCA y similar en las SAT y almazaras privadas, es decir existía una progresiva menor dispersión de los datos en el intervalo intercuartílico.

Figura 14.- Distribución del número total de empleados que manipulan alimentos (mediana y cuartiles) agrupado por titularidad de la almazara



De nuevo la misma empresa (registro 41) aparecía fuera de intervalo, como valor raro ("outlier"), que estaba fuera del rango intercuartílico y por encima del límite superior (1.5 veces del rango intercuartílico, el que correspondía a una SCA con 25 trabajadores, en la que tres operarios realizaban tareas administrativas.

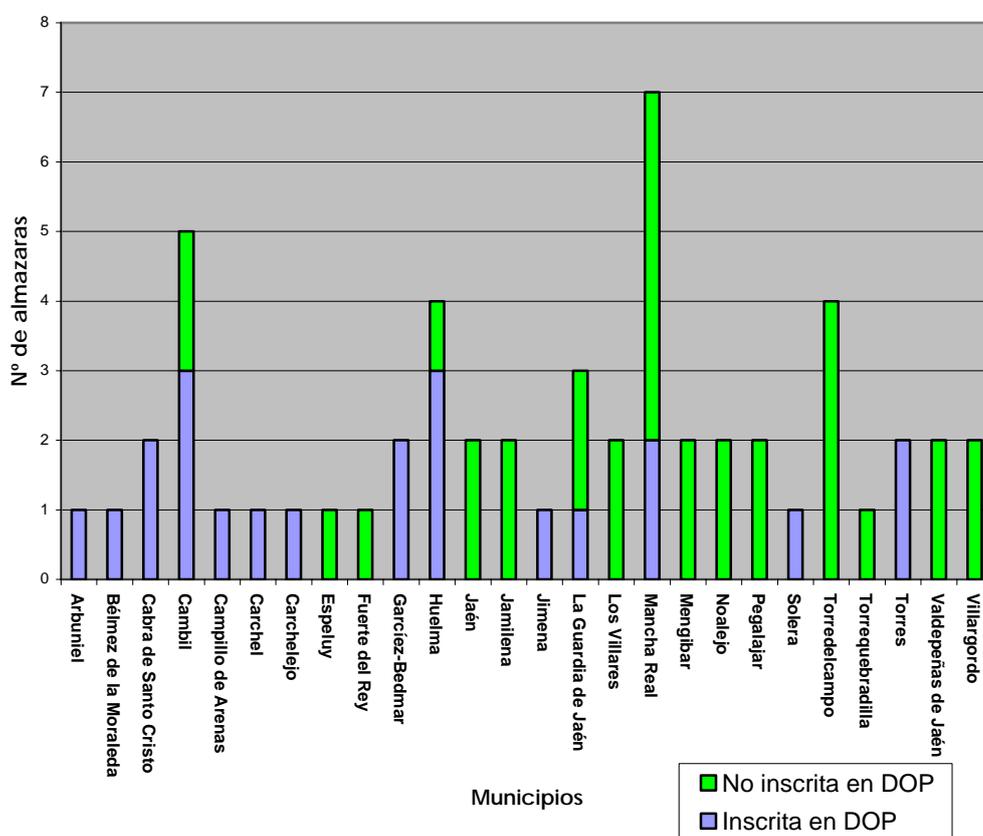
De igual modo se recodificó la variable número de empleados que manipulan alimentos siguiendo el criterio de clasificación usado con anterioridad, se obtuvieron cuatro categorías de almazaras, Microempresa, Pequeña, Mediana y Gran empresa (Tabla 23). No obstante entre las almazaras encuestadas se encontró que un 76% eran Microempresas y un 24% eran pequeñas empresas. Por tanto considerando sólo los empleados que manipulan alimentos el porcentaje de Microempresas se incrementaba en un 11% a costa de las Pequeñas empresas.

V.2.5.- Ubicación Geográfica

Las almazaras encuestadas se distribuían uniformemente en el área geográfica del DSJ, dentro y fuera de los límites geográficos de la CRDO Sierra Mágina.

En relación a la ubicación geográfica por municipios (Figura 15), resaltaba que tres de ellos acumulaban un mayor número de almazaras encuestadas, Mancha Real, Cabra de Santo Cristo y Huelma.

Figura 15.- Distribución de almazaras por municipios



V.2.6.- Resumen

El perfil de la empresa oleícola encuestada era mayoritariamente SCA, dos de cada cinco almazaras estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina, realizaban operaciones de elaboración y envasado de aceite de oliva, se clasificaban por el número de trabajadores como microempresas (menos de diez trabajadores), y eran las almazaras privadas las que disponían de una plantilla más reducida.

V.3.- PERFIL DE LOS ENCUESTADOS

V.3.1.- Sexo de los Encuestados

La mayoría de los Responsables del SA entrevistados eran hombres, más de nueve de cada diez (Tabla 25), lo que indicaba que el sector oleícola desde el punto de vista profesional estaba muy masculinizado.

Tabla 25.- Perfil por sexo de los responsables del Sistema de Autocontrol encuestados*

Titularidad de la empresa oleícola	Hombres (50)		Mujeres (5)	
	n	%	n	%
SCA	34	68	3	60
SAT	3	6	0	0
Privadas	13	26	2	40

*(n= 55 almazaras)

V.3.2.- Edad de los Encuestados

La edad media de los responsables del SA encuestados era de 40 años (Tabla 26), aunque la edad más frecuente era 34 años, sin embargo resultaba interesante que en algunas almazaras las personas a las que se le asignaba responsabilidades en materias de seguridad alimentaria tenían valores extremos de juventud (23 años) o eran personas al límite de su edad laboral (68 años).

Tabla 26.- Edad del responsable del Sistema de Autocontrol*

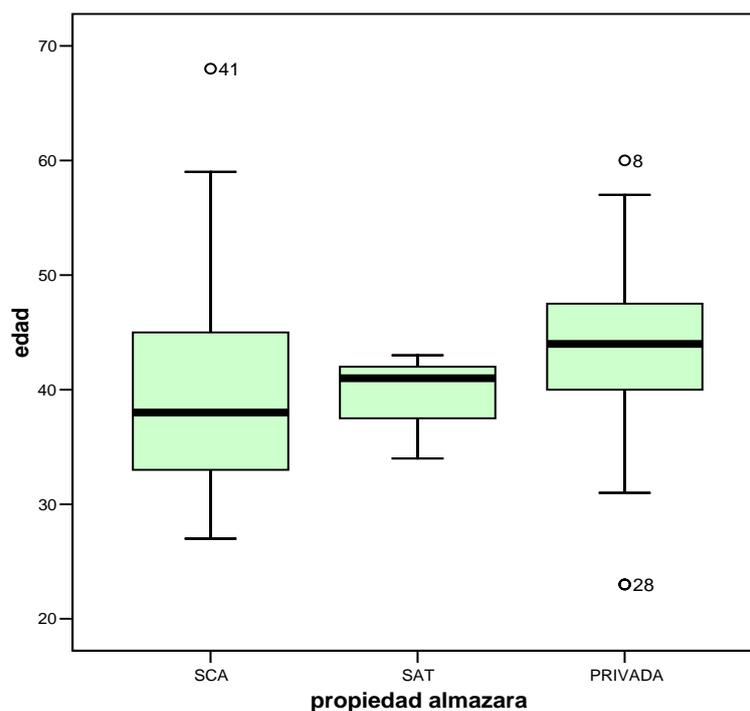
Edad media	Valor Máximo	Valor mínimo	Mediana	Moda	Desviación típica	Intervalo de confianza (95%)
40.53	68	23	41	34	9.572	(37.94, 43.11)

*(n= 55 responsables)

En un diagrama de cajas (Alaminos, 1993) se representó la edad del responsable del SA frente a la titularidad de la empresa oleícola (Figura 16), se observó que los valores de la mediana (banda de color negro) se posicionaban en orden ascendente (de menor a mayor), por lo tanto la edad de los responsables del SA era inferior en las SCA frente a los de las SAT y por último de las almazaras

privadas, así como la anchura de la caja 1º al 3º cuartil (rectángulo de color verde) oscilaba en su amplitud. Además se observaba que tres responsables estaban fuera del rango intercuartílico por encima del límite superior o por debajo del límite inferior (1.5 veces del rango intercuartílico), se identificaban como valores raros ("outliers"), dos encuestados excedían en edad por arriba, de nuevo el registro 41 y el registro 8 que se correspondían con dos responsables de 68 y 60 años de edad, así como un responsable de 23 años de edad (registro 28). Además en las empresas almazareras encuestadas se observaba que la edad media de los hombres era superior a la de las mujeres.

Figura 16.- Distribución etaria de los Responsables del Sistema de Autocontrol (mediana y cuartiles) agrupado por titularidad de la almazara



V.3.3.- Nivel de formación de los Encuestados

Dos de cada cinco Responsables entrevistados tenía estudios universitarios (Tabla 27), aunque ninguno poseía el título de Doctor y más de una tercera parte de los encuestados tenía estudios primarios. Por lo tanto en un principio el nivel de formación de los responsables del SA de las empresas almazareras encuestadas

era bastante alto (secundaria más universitaria), ya que cuatro de cada cinco tenía una formación secundaria o universitaria.

Tabla 27.- Nivel de estudios de los encuestados por sexo

Nivel de estudios del encuestado (55)	Hombres (50)		Mujeres (5)	
	n	%	n	%
Sin estudios	2	4	0	0
Primaria o EGB	18	36	1	20
Secundaria o BUP	10	20	2	40
Universitarios	20	40	2	40
Doctorado	0	0	0	0

Entre las mujeres el nivel de formación era mayor, ya que un 80%, tenían estudios secundarios o universitarios frente al 60% de hombres, además ninguna mujer carecía de estudios (Tabla 27).

Si se desglosaban los resultados según la titularidad de la empresa oleícola, se observaba que en las SCA estaba el mayor porcentaje de responsables sin estudios y de responsables con estudios universitarios (Tabla 28).

Tabla 28.- Nivel de estudios de los encuestados según titularidad de la almazara

Nivel de estudios del encuestado (55)	SCA (37)		SAT (3)		Privada (15)	
	n	%	n	%	n	%
Sin estudios	2	5.4	0	0	0	0
Primaria o EGB	10	27.03	2	66.67	7	46.67
Secundaria o BUP	10	27.03	0	0	2	13.33
Universitarios	15	40.54	1	33.33	6	40
Doctorado	0	0	0	0	0	0

Luego en las SCA predominaban los responsables del SA con estudios universitarios, y en las SAT y en las almazaras privadas predominaban los encuestados con estudios primarios o EGB (Tabla 28).

Por lo tanto se podía identificar como una barrera para la implantación del SA que el responsable y los operarios no dispusieran de estudios, ya que dificultaba el manejo y la gestión de los documentos relacionados.

V.3.4.- Categoría profesional dentro de la empresa

En principio existía una gran variabilidad entre los desempeños profesionales de los responsables de su SA, desde Administrador y Administrativo hasta Técnico de campo (Tablas 29 y 30). Resaltaba como categoría mayoritaria, uno de cada tres encuestados, la de Maestro de almazara, hecho que resultaba lógico ya que era la categoría profesional que mantenía una relación más directa con el resto de los operarios y a su vez era el responsable del proceso productivo. Si se analizaba la categoría profesional en relación al sexo del encuestado se observaba que la más frecuente entre las mujeres era administrativa (60%) y entre los hombres era maestro de almazara (36%). Si se desagregaban los resultados sobre los responsables del SA según titularidad, se observaba que las categorías más frecuentes eran la de Administrativo en la SCA, la de Maestro de almazara en las SAT y la de Propietario en las almazaras privadas.

Tabla 29.- **Categoría profesional del responsable del Sistema de Autocontrol por sexo**

Categoría profesional (55)	Hombres (50)		Mujeres (5)	
	n	%	n	%
Administrativo	14	28	3	60
Administrador	1	2	0	0
Apoderado	1	2	0	0
Basculista	1	2	0	0
Encargado	2	4	0	0
Gerente	5	10	1	20
Ingeniero técnico	1	2	0	0
Maestro de almazara	18	36	0	0
Presidente	2	4	0	0
Propietario	4	8	1	20
Técnico de campo	1	2	0	0

Tabla 30.- Categoría profesional del responsable del Sistema de Autocontrol según titularidad

Categoría profesional	Global (55)		SCA (37)		SAT (3)		Privada (15)	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Administrativo	17	30.90	15	40.54	1	33.33	1	6.67
Administrador	1	1.82	0	0	0	0	1	6.67
Apoderado	1	1.82	0	0	0	0	1	6.67
Basculista	1	1.82	1	2.70	0	0	0	0
Encargado	2	3.64	1	2.70	0	0	1	6.67
Gerente	6	10.90	3	8.11	0	0	3	20
Ingeniero técnico	1	1.82	1	2.70	0	0	0	0
Maestro de almazara	18	32.73	13	35.14	2	66.67	3	20
Presidente	2	3.64	2	5.40	0	0	0	0
Propietario	5	9.09	0	0	0	0	5	33.33
Técnico de campo	1	1.82	1	2.70	0	0	0	0

V.3.5.- Resumen

Como resumen, se concluye que el perfil del responsable del SA era mayoritariamente varón, con edad en torno a los 40 años, aunque eran más jóvenes las mujeres que los hombres, mayoritariamente tenían estudios secundarios o universitarios y su categoría profesional era Maestro de almazara o Administrativo.

V.4.- CONOCIMIENTOS Y PERCEPCIONES DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

Las preguntas fueron diseñadas con el objetivo de sondear los conocimientos y las percepciones de los responsables del SA y para ello se estructuraron sobre un bloque de cuatro preguntas.

V.4.1.- ¿Cuáles son sus principales responsabilidades relacionadas con la seguridad alimentaria?

Al tratarse de una pregunta abierta las respuestas fueron agrupadas en cinco categorías con un significado semejante, observándose que un 36.36% respondió que "la aceituna y el aceite no se contamine", un 25.46% remarcó "la limpieza y el mantenimiento" respuesta que (Panisello y Quantick, 2001) se identificaba como una barrera para la aplicación de los SA. Esta dificultad se denominaba "Ilusión de control" y era definida como una falsa sensación de control de las potenciales situaciones peligrosas percibidas por los responsables de las empresas alimentarias, ya que depositaban toda su confianza en procedimientos que por sí mismos no garantizan totalmente la seguridad alimentaria, así por ejemplo: las medidas de la limpieza y desinfección de sus instalaciones, Además un 20.00% de los responsables contestó que "la calidad del aceite", un 14.55% opinó que lo fundamental era "el control de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)", "el control de los plaguicidas y de sus residuos" y por último un 3.63% opinó que la principal responsabilidad era la formación de los operarios. Es interesante destacar como un 56.36% de los Responsables entrevistados resaltaban más responsabilidades relacionadas con el producto (aceituna y el aceite no se contamine o calidad del aceite) que con el proceso productivo, por lo tanto en cierto modo existía un déficit de comprensión del principal objetivo de un SA que consistiría en mantener bajo control los peligros de un proceso productivo siendo este control integral el que garantiza la salubridad del aceite de oliva.

V.4.2.- ¿Qué procedimientos lleva a cabo para prevenir problemas de seguridad alimentaria?

Como se trataba de una pregunta abierta las respuestas fueron agrupadas en seis categorías con un significado similar. Se obtuvo que un 56.36% remarcaba que "la limpieza de la maquinaria y el control del proceso productivo", un 20.00% respondió que "llevar a cabo el SA", un 10.90% de los responsables contestó que "la trazabilidad en todo el proceso productivo", un 9.10% de los responsables opinaba que "la conservación del aceite", un 1.82% subrayó que lo fundamental era "la formación de los operarios y la asignación de responsabilidades" y por último un 1.82% "no contestó".

Más de la mitad de los encuestados (56.36%) resaltaban la importancia de los procesos preventivos de la limpieza y el mantenimiento por lo que aparecía de nuevo la "Ilusión de control" definida por **Panisello y Quantick (2001)**. Esta dificultad, al tratarse de una interpretación errónea conceptual (García Huete, 1998), *per sé* implicaba una barrera o dificultad para aplicar correctamente el SA, ya que el responsable realizaba su evaluación del riesgo en base a lo que el creía que era correcto, lo cual no tenía por qué estar basado necesariamente en unas fuentes de información completas y correctas, debidamente apoyadas en la mejor evidencia científica disponible. Además es importante resaltar como un apropiado análisis de peligros del proceso productivo del aceite de oliva que los peligros de naturaleza microbiana no tienen relevancia para la seguridad del aceite, y por lo tanto las operaciones de limpieza no podían ser identificadas como una responsabilidad principal sobre seguridad alimentaria.

V.4.3.- ¿Cuál cree que es nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria de su empresa oleícola?

Para facilitar la respuesta del entrevistado e identificar su magnitud se usó una escala Likert con cuatro niveles, un 63.63% de los encuestados manifestó que el nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria era bajo, el 32.73% un nivel de riesgo medio y un 3.64% era alto. Por lo tanto casi dos de cada tres

encuestados identificaban que el nivel de riesgo alimentario de su proceso productivo era bajo, hecho que estaba en sintonía con un adecuado análisis de peligros del proceso productivo de aceite de oliva. Estos resultados concordaban con lo indicado por **Mortlock y cols. (1999)**, que describían como la mayoría de las empresas alimentarias encuestadas se ubicaban a si mismas en un gradiente de riesgo bajo, independientemente de la actividad alimentaria que llevaran a cabo, siendo un escaso número de encuestados los que se situaban en un nivel de riesgo alto.

V.4.4.- Tiempo de Aprobación del Sistema de Autocontrol

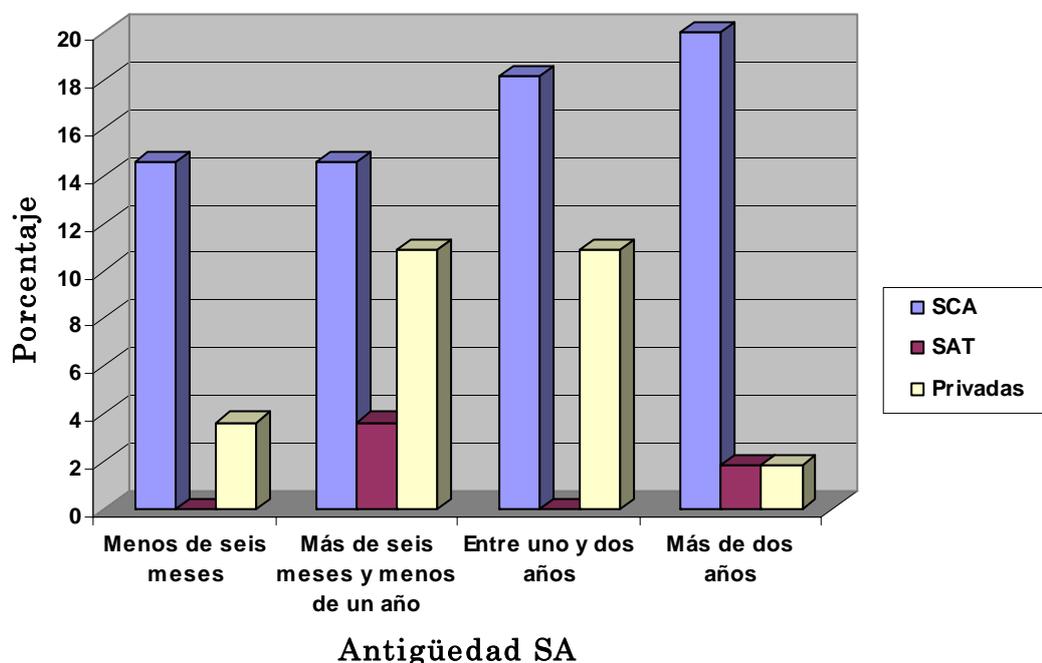
A casi una de cada dos empresas les fue aprobado el SA hacía un año o menos, lo cual indicaba que la experiencia con el sistema era limitada y que el impulso de diseñar e implantar había sido reciente, lo que podría haberse visto favorecido por la financiación implícita a los programas de mejora de la calidad del aceite de oliva impulsados por la UE, por el Ministerio y la Consejería de Agricultura y Pesca, especialmente mediante la provisión de líneas de financiación y por los impulsos de organizaciones agrarias como Federación Andaluza de Empresas Cooperativas Agrarias (FAECA) o el CRDO Sierra Mágina. Existía un núcleo importante de empresas almazareras, una de cada cuatro, que disponían de una experiencia dilatada sobre el SA al haber sido aprobado su SA hacía más de dos años (Tabla 31), hecho que les confería una mayor confianza en si mismas, ya que el nivel de experiencia técnica era identificado por Panisello y cols. (1999) como un factor clave para afrontar el componente filosófico del APPCC/HACCP junto al tamaño de la empresa y la accesibilidad a la información, es decir el acceso a la mejor evidencia científica.

Tabla 31.- **Tiempo de aprobación oficial del Sistema de Autocontrol**

Tiempo de aprobación del SA	SCA		SAT		Privadas	
	n	%	n	%	n	%
Menos de seis meses	8	14.54	0	0	2	3.64
Más de seis meses y menos de un año	8	14.54	2	3.64	6	10.91
Entre uno y dos años	10	18.18	0	0	6	10.91
Más de dos años	11	20.00	1	1.82	1	1.82

En la representación gráfica (Figura 17) se percibía una leve desaceleración en el ritmo de aprobación de los SA en las SCA, sin embargo en las SAT el ritmo de aprobación había sido de forma episódica o a impulsos probablemente relacionados con el acceso a fuentes de financiación públicas mediante los programas de mejora de la calidad del aceite de oliva. Por último las almazaras privadas presentaban una distribución a lo largo del tiempo que se asimilaba a una normal, con un máximo nivel de aprobación en el periodo de entre seis meses y dos años.

Figura 17.- Antigüedad en la aprobación de su Sistema de Autocontrol según titularidad



V.4.5.- Resumen

Se observaba que una mayoría de los encuestados no identificaba adecuadamente sus principales responsabilidades de seguridad alimentaria, se evidenciaba la presencia de la ilusión de control tanto en sus responsabilidades como en los procedimientos preventivos sobre seguridad alimentaria. La percepción del nivel de riesgo en relación a su proceso productivo era mayoritariamente bajo o muy bajo, y casi la mitad de las almazaras tenía aprobado su SA desde hacía un año o menos.

V.5.- CONOCIMIENTOS Y APTITUDES SOBRE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL

A fin de evidenciar el nivel de conocimiento sobre el SA se diseñó un conjunto de preguntas en las que se pretendía apreciar en los encuestados los conocimientos generales y el manejo de su SA.

V.5.1.- ¿Dispone de un Sistema de Autocontrol Escrito?

Se les preguntó si disponía de un SA escrito, un 98.18% manifestaron que sí lo tenía y un 1.82% manifestó que no. En nuestro estudio y para esta pregunta se debía esperar un nivel de respuesta afirmativa del 100%, puesto que el requisito previo exigido a la empresa para ser incluido en la entrevista era disponer de un SA aprobado por el CSOA. El entrevistado que contestó negativamente (1.82%), era el propietario de una microempresa almazarera privada, con tres trabajadores, inscrita en el CRDO Sierra Mágina. El citado responsable tenía estudios primarios, y que en base a sus contestaciones en la entrevista demostraba tener una carencia de conocimientos básicos sobre el SA, ya que por ejemplo no identificaban los puntos clave de su SA ni conocía los siete principios del HACCP, a pesar de que se veía a sí mismo como capacitado. Por otro lado el Responsable del SA mencionado valoraba que el nivel de riesgo de su proceso productivo era bajo, aspecto este último que concordaba con lo mencionado por **Mortlock y cols. (1999)**, sobre que la mayoría de las empresas alimentarias encuestadas se ubicaban a si mismas en un gradiente de riesgo bajo, independientemente de la actividad alimentaria que llevaran a cabo, además en este caso podemos indicar también que independientemente del nivel de conocimientos sobre SA que poseyera.

V.5.2.- ¿Ha oído alguna vez sobre los términos ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?

De los resultados obtenidos (Tabla 32) destacaba que el término SA era el más conocido entre los encuestados (94.5%), seguido del término APPCC (85.5%), del término ARCPC (65.5%) y por último el término HACCP (41.8%). Éste último valor era similar al 42% obtenido por **Worsfold y Griffith (2003)** inferior al 48% obtenido por la **FAI (2001)** y al 95% obtenido por **Konecka-Matyjek y cols (2005)** y por último superior al 37.04% obtenido por **Azanza y Zamora-Luna (2005)**, en distintas encuestas realizadas entre responsables del SA que mencionaban conocer el término HACCP en industrias alimentarias de distintos sectores.

Por otro lado era interesante resaltar como el mayor porcentaje de la opción "no contesta" fue escogida indistintamente para los términos ARCPC y HACCP entre uno de cada diez encuestados, así como que nadie quedó indiferente (no contesta) ante el término SA.

Tabla 32.- Conocimiento terminológico del modelo HACCP

Término	Sí	No	No contesta
<i>ARCPC</i>	65.5%	23.6%	10.9%
<i>HACCP</i>	41.8%	47.3%	10.9%
<i>APPCC</i>	85.5%	10.9%	3.6%
<i>SA</i>	94.5%	5.5%	0%

Los resultados de máximo conocimiento correspondían al término SA (94.5%), valor que se aproximaba al 100% obtenido por **Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)** entre responsables del SA de empresas alimentarias y contrastaba con el 56% obtenido por la **FAI (2001)** entre productores primarios encuestados que mencionaron conocer el sistema HACCP. No obstante en nuestra encuesta realizada en empresas oleícolas y en las realizadas por la **FAI (2001)** y por **Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)** en industrias y establecimientos alimentarios se podía pensar que existía una limitación real en la identificación del término adecuado que representara al sistema HACCP, a pesar

de que a nivel nacional existía un mayor consenso y una mayor facilidad para los encuestados a identificar el término SA.

Por otro lado, se observaba que el término HACCP en inglés resultaba menos conocido para los entrevistados, y que de entre las distintas traducciones históricas a la lengua española que se habían ido sucediendo a lo largo del tiempo, estaban más familiarizados con las versiones más recientes del término (SA y APPCC) mientras que la versión más antigua (ARCPC) era menos conocida entre los encuestados. Hecho que se podía relacionar con la reciente incorporación del SA para el 93.33% (42/45) de las empresas oleícolas encuestadas, ya que le había sido aprobado hacía menos de dos años.

La dispersión de los términos usados para denominar al sistema HACCP evidenciaba la existencia de una barrera potencial evidente derivada de la confusión terminológica, sin que ello supusiera una ausencia de conocimiento del SA. Por lo tanto, se podía originar entre los encuestados una confusión sobre si todos estábamos hablando del mismo modelo, por lo que era fundamental normalizar u homogeneizar los términos de referencia del sistema HACCP ya que a veces algunas fuentes oficiales, una mala interpretación o una mala traducción de la terminología provocaban que la metodología fuese malinterpretada (Untermann, 1999; Taylor, 2001).

Esta pregunta fue diseñada con la finalidad de demostrar la consistencia de las respuestas de los encuestados, ya que se interrelacionaba directamente la pregunta B3 *¿Dispone de un sistema de autocontrol escrito?* con la pregunta B5 *¿Ha oído en alguna ocasión los siguientes términos..., Sistema de Autocontrol?*, al ser investigado en ambos casos aspectos relacionados con el mismo término, SA, por ello el nivel de concordancia de las respuestas debía ser máximo. En la pregunta primera existía un nivel de respuestas afirmativas del 98.18% (54 sobre 55 encuestados) frente a un 94.54% (52 de 55 de los encuestados) de la pregunta segunda, luego el nivel de concordancia fue del 96%. Esto implicaba que las respuestas de los encuestados eran concordantes para una amplia mayoría, aun existiendo dos responsables del SA cuyas respuestas no eran concordantes y por

lo tanto se podía entender que encontraban alguna dificultad para identificar el término que definiera al SA.

V.5.3.- ¿Qué sentido práctico tienen los términos ARCCP, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?

Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en seis categorías con un significado similar, un 45% respondió que "el control de las máquinas, del proceso y del producto", un 18% de las respuestas remarcaban "el conocimiento de sus obligaciones y sus responsabilidades", un 15% de los responsables contestó que "el SA fuese adecuado y suficiente", un 11% contestó que "una gestión adecuada del SA", un 9% contestó que "no sabía". Por último un encuestado (2%) opinaba que "era mucho esfuerzo y tenía poca utilidad" esta actitud concordaba con lo explicitado por **Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)** que obtuvieron que un 18,7% de los entrevistados opinaba que el sistema HACCP era una pérdida de tiempo.

Era interesante resaltar que uno de cada diez entrevistados no identificaba el sentido práctico del SA y por ello no respondía a la pregunta, resultado que podía implicar un déficit en la formación previa de algunos responsables de SA de las almazaras encuestadas.

Por otro lado se encontró que un entrevistado tenía una visión muy escéptica sobre el sentido práctico del SA (*mucho esfuerzo y poca utilidad*), se trataba de un Responsable que trabajaba en una pequeña empresa (19 trabajadores) almazarera de tipo SCA no inscrita en el CRDO Sierra Mágina, con estudios primarios. Respecto a su comprensión del SA se autocalificaba como buena aunque mostraba serias deficiencias formativas inherentes a que presentaba la citada *ilusión de control*, además el entrevistado se consideraba poco capacitado para diseñar su SA aunque sí se sentía capacitado para implantarlo. Por último aunque conocía que el SA era una obligación legal manifestó que no lo implantaría si tuviese un carácter voluntario, aspecto que es

totalmente congruente con su opinión de que el SA tiene poca utilidad frente al gran esfuerzo que se requiere por parte de la almazara.

V.5.4.- ¿Cómo valora su comprensión sobre el ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?

Para facilitar la respuesta del entrevistado e identificar la magnitud de su comprensión se usó una escala Likert con cinco niveles de respuesta (Tabla 33). Entre las almazaras encuestadas se halló que tres de cada cuatro responsables opinaba que su comprensión era *óptima* (*Excelente o Buena*) y uno de cada cuatro opinaba que su comprensión era *mejorable* (*Regular, Pobre o Muy pobre*) frente a casi la mitad de los encuestados por Ramírez Vela y cols. (2003) que opinaba respectivamente que su comprensión era *óptima* (*Buena*) o *mejorable* (*Regular o Pobre*). Por lo tanto, destacaba que, los resultados sobre comprensión del SA eran mejores en nuestro estudio sobre industrias oleícolas, además el nivel de respuesta intermedio (Regular) era inferior, aunque en el cuestionario de Ramírez Vela y Martín Fernández (2003) fue diseñado sólo con tres niveles de respuesta.

Tabla 33.- Comprensión sobre el ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol

Nivel de comprensión	Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)	Encuesta empresas oleícolas (2004)
<i>Excelente</i>		65%
<i>Buena</i>	46.6%	11%
<i>Regular</i>	46.6%	18%
<i>Pobre</i>	6.6%	4%
<i>Muy Pobre</i>		2%

Si se analizaban los resultados más detenidamente en base a la propiedad de la empresa oleícola (SCA, SAT, Almazaras privadas) la mejor percepción sobre una comprensión óptima (Excelente o Buena) correspondía a las almazaras privadas (93.33%), seguida de las SCA (72.22%) y por último las SAT (66.67%).

En principio, un nivel de comprensión óptimo sobre el SA implicaba una elevada autoconfianza entre los responsables del SA de las empresas almazareras, entendiendo que una mejor comprensión del sistema podía actuar como un elemento dinamizador que facilitase el éxito en la aplicación práctica del SA.

V.5.5.- ¿Conoce los siete principios del HACCP?

Un 31% de los encuestados respondió que Sí los conocía, valor inferior 75% obtenido por **Mortlock y cols. (1999)** y al 59.26% obtenido por **Azanza y Zamora (2005)**.

El hecho de que un 69% de los Responsables del SA de las almazaras encuestadas manifestasen no conocer los siete principios del HACCP resultaba paradójico puesto que la totalidad de las empresas almazareras encuestadas disponían de un SA y dichos principios son el armazón básico sobre el que se sustenta el sistema. Quizás esto podría ser explicado porque los consultores externos hubieran asumido en su totalidad la tarea de elaborar el sistema y no se hubiera planteado concretamente impartir formación a los responsables sobre los siete principios básicos del sistema, procediéndose en tal caso a transmitir una información incompleta sobre cómo gestionar diariamente su sistema. Más aún cuando una incorrecta ejecución del proceso de formación y capacitación de todos los miembros del equipo HACCP así como el hecho de no seguir la primera etapa de la secuencia lógica para la aplicación del SA en base a las directrices del CA (Codex Alimentarius, 1999) podía suponer una auténtica barrera para la correcta gestión de su SA. En esta línea, **Panisello y Quantick (2001)** indicaban que la constitución de un comité de gestión del sistema HACCP era el **SEGUNDO PILAR BÁSICO** para construir un SA exitoso, que fuese adecuadamente aplicado, gestionado y mantenido (Panisello y Quantick, 2001).

V.5.6.- ¿Cuáles son los Puntos Clave contenidos en su Sistema de Autocontrol?

Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en siete categorías con un significado similar. Se observó que un 29.09% respondió que el mantenimiento y la limpieza, un 27.27% de las respuestas remarcaba el control de las entradas y la fabricación, un 18.18% de los responsables contestó que el propio SA, un 12.72% no contestó, un 5.46% contestó que la calidad de la aceituna y del aceite, un 5.46% contestó que los análisis del agua y de la aceituna y por último un 1.82% opinaba que era la formación de los manipuladores.

De nuevo apareció la "Ilusión de control" indicada por **Panisello y Quantick (2001)**, que se había evidenciado en preguntas anteriores en lo referente a la identificación de las responsabilidades principales (26%) y de los procedimientos (56.4%) relacionados con la seguridad alimentaria. En este caso en la identificación de los puntos clave de su SA resaltaba que más de uno de cada cuatro entrevistados (29.2%) apuntaban la importancia del mantenimiento y la limpieza, respuesta que identificaban la existencia de una "Ilusión de control". Este aspecto evidenciaba una barrera para la aplicación del SA ya que conllevaba una incorrecta identificación de los peligros existentes en la producción del aceite de oliva, además de que concedía una excesiva relevancia a las operaciones de limpieza y desinfección o mantenimiento de sus instalaciones como mecanismo principal de garantía de la seguridad alimentaria.

V.5.7.- ¿Está preparado o capacitado para diseñar su Sistema de Autocontrol?

Para facilitar la respuesta del entrevistado e identificar la magnitud de su percepción sobre su capacitación se usó una escala Likert con cuatro niveles de respuesta. Un 49.09% de los encuestados respondió que se consideraba Capacitado, un 43.63% opinaba que estaban Poco capacitado, un 3.64% que estaba Muy capacitado y por último un 3.64% respondió que Nada capacitado.

Era interesante resaltar que más de la mitad de los entrevistados (52.73%) se sentían autosuficientes (Muy Capacitado y Capacitado) para elaborar su SA.

Si se desagregaban los resultados en base a la titularidad de la empresa, se observaba que la mayor percepción de autosuficiencia para diseñar su SA (Muy Capacitado y Capacitado) se hallaba entre las almazaras privadas con un 80% frente al 46% de las SCA, contrastando estos dos resultados con la nula autosuficiencia (100%) de los responsables de las SAT. Esto quizás podía deberse a que las empresas de gestión privada hacían un mayor esfuerzo por contener sus gastos y por lo tanto podían estar más motivados para intentar diseñar su propio SA, en lugar de contratarlo a Consultores externos a la empresa oleícola.

Las respuestas de los encuestados a esta pregunta fueron cruzadas con las distintas opciones de la pregunta (*¿Ha oído en alguna ocasión los siguientes términos ARCPC o HACCP o APPCC o Sistemas de Autocontrol?*). Para ello fue necesario recodificar las respuestas agrupándolas en dos categorías, una primera con las respuestas afirmativas y una segunda con las respuestas negativas más las no respuestas asimilando que ambas opciones eran equivalentes en su significado, ya que el no contestar directamente podía implicar *per se* un desconocimiento del término.

Por otro lado se recodificó la pregunta (*¿Se considera preparado o capacitado para diseñar su Sistema de Autocontrol?*) agrupando las respuestas en dos categorías, una primera con las respuestas Muy capacitado y Capacitado, al que se le asignó un nuevo valor único de suficientemente capacitado, una segunda con las respuestas poco capacitado y nada capacitado por el que asimiló que ambas opciones equivalían a una autopercepción de deficiente capacitación. Una vez obtenidas dos únicas categorías por pregunta se facilitaba el tratamiento estadístico con el SPSS[®] ya que el número de respuestas era limitado.

Sobre el análisis estadístico basado en una Tabla 2 x 2 o de contingencia en el que se enfrentaba la variable relacionada con su preparación o capacitación para diseñar su SA con la variable recodificada del conocimiento del término APPCC, para valorar la diferencia de ventajas entre los dos grupos. Se obtuvo una

OR de 10.316 con un intervalo de confianza (IC) al 95% entre 1.172 y 90.780. Esto significaba que la percepción de autosuficiencia en el diseño del SA era más de diez veces mayor entre los que conocían el término APPCC frente a los que no lo conocían. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 6.078 con un grado de libertad y un nivel de significación (p) de 0.014, sin embargo como en la Tabla 2 x 2 había casillas con una frecuencia esperada inferior a 5, se usó el valor del estadístico exacto de Fisher para el que se obtuvo un valor de 0.020 en el caso de significación estadística bilateral. Ambos valores se interpretaban como que las diferencias evidenciadas entre los dos grupos de suficiente o deficiente percepción de autosuficiencia en el diseño de su SA respecto al conocimiento o desconocimiento del término APPCC, resultaban estadísticamente significativas.

Todo ello se podía explicar porque el término APPCC, como término más actual del sistema, apareció en el año 2000, como evolución histórica y actualización del término ARCPC a través de la publicación del **RD 202/2000** (art. 2.3 y Disposición adicional segunda). Por lo tanto el resultado de una mejor percepción de autosuficiencia en el diseño del SA en relación al conocimiento del término APPCC, se relacionaba con que los encuestados estaban más al día respecto a la evolución científica relacionada con el SA, y este hecho les confería una mayor confianza en sus propias posibilidades de cara a afrontar el diseño de su SA.

Por otro lado se llevó a cabo un análisis estadístico basado en una Tabla 2x2 o de contingencia donde se enfrentaba la variable relacionada con su preparación o capacitación para diseñar su SA con la variable recodificada del conocimiento del término ARCPC, a fin de valorar la diferencia de ventajas entre dos grupos. Se obtuvo una OR de 3.833 con un IC al 95% de entre el 1.175 y 12.506. Este valor significaba que la percepción de autosuficiencia en el diseño del SA era casi cuatro veces mayor entre los que conocían el término ARCPC frente a los que no lo conocían. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 5.209 con un grado de libertad y un nivel de significación (p) de 0.022. Este valor se interpretaba como que las diferencias evidenciadas entre los dos grupos de suficiente o deficiente percepción de autosuficiencia en el diseño de su SA

respecto al conocimiento o desconocimiento del término ARCPC, resultaban estadísticamente significativas.

Si se analizaba el recorrido histórico del término ARCPC, había que referir que este acrónimo fue el que inicialmente se usó en España para denominar al sistema HACCP y que apareció en la legislación alimentaria española en 1992 con la publicación del **RD 1437/1992**, aunque su denominación fue cambiada en el año 2000 mediante la publicación del **RD 202/2000**. Por lo tanto el resultado de una mayor percepción de autosuficiencia en el diseño del SA en relación al conocimiento del término ARCPC, podía explicarse como consecuencia de que los encuestados tenían una experiencia más dilatada en el tiempo al haber tenido un primer contacto con el sistema con anterioridad al año 2000, hecho que les confería una mayor confianza en su autosuficiencia para diseñar su SA. Por otro lado también resultaba paradójico que un 65% de los encuestados todavía se manejaba con más facilidad con una terminología desfasada que incluso podía inducir a una confusión terminológica y que implicaba una falta de actualización de conocimientos en algo más de tres de cada cinco responsables del SA. Este matiz resultaba relevante ya que el cambio de la terminología de ARCPC a APPCC fue motivado como consecuencia de la evolución científica del modelo HACCP y de una mejor traducción del término.

Como conclusión se podía afirmar existía una relación directa entre el conocimiento sobre el SA y la mejor percepción de autosuficiencia en el diseño del mismo. Además esa autosuficiencia era casi tres veces superior entre los encuestados que tenían más actualizados sus conocimientos sobre el SA (OR 10.316) frente a aquellos que tenían unos conocimientos más dilatados en el tiempo pero menos actualizados (OR 3.833).

Si se efectuaba un análisis estadístico basado en una Tabla 2 x 2 o de contingencia donde se enfrentaba la variable relacionada con su preparación o capacitación para diseñar su SA con la variable recodificada relativa a la Propiedad de la empresa oleícola, que fue agrupada en dos categorías, una primera que englobaba las titularidades de SCA y SAT y una segunda con las Almazaras

privadas se asimiló que ambas opciones eran equivalentes en su gestión societaria. Dicha recodificación permitió agrupar las respuestas de los entrevistados en dos únicas categorías por pregunta y de este modo se facilitó el tratamiento estadístico con el SPSS[®]. Se obtuvo una OR de 0.185 con un IC al 95% que oscilaba entre el 0.045 y 0.758. Este hecho significaba que entre los encuestados existía una percepción del 18% de tener una deficiente capacitación para diseñar su SA en las almazaras con forma jurídica de cooperativa (SCA y SAT) frente a las Almazaras mercantiles o privadas. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 6.155 con un grado de libertad y un nivel de significación (p) de 0.013, sin embargo como en la Tabla 2 x 2 había casillas con una frecuencia esperada inferior a 5, se usó el valor del estadístico exacto de Fisher para el que se obtuvo un valor de 0.017 en el caso de significación estadística bilateral. Este valor se interpretaba como que las diferencias evidenciadas entre los dos grupos de suficiente o deficiente capacitación para diseñar su SA respecto a que pertenecieran a una empresa oleícola con naturaleza social o a una empresa oleícola privada, resultaban estadísticamente significativas.

V.5.8.- ¿Se ha constituido un equipo de trabajo o persona con responsabilidad única para Implantar el Sistema de Autocontrol?

Un 85% de los encuestados respondió que Sí se había constituido un equipo de trabajo, resultado muy superior al 69% obtenido por la (FSAI., 2001) y al 50% obtenido por (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003). Por otro lado un 15% de los responsables del SA de las almazaras encuestadas respondió que No habían constituido un equipo específico.

Todo ello resultaba de interés, ya que el compromiso de la dirección y la constitución de un comité de gestión del sistema HACCP representaba el **PRIMER PILAR BÁSICO** para construir un exitoso SA y para alcanzar un adecuada aplicación, gestión y mantenimiento (Panisello y Quantick, 2001). Por lo tanto para superar la barrera del conocimiento del SA, todos los gestores y los operarios

de las empresas oleícola debían participar directa o indirectamente en el funcionamiento del comité de seguridad alimentaria.

Esta respuesta contrastaba con una anterior (V.5.5) en la que el 69% de los encuestados no tenía un conocimiento de los principios, hecho que quizás podía explicarse porque el 65% de las empresas encuestadas eran microempresas (menos de 10 trabajadores) y por la temporalidad del funcionamiento de la empresa durante la campaña de recogida de la aceituna, así como a la eventualidad y a veces rotación de los trabajadores de las almazaras, incluidos los Responsables del sistema.

V.5.9.- ¿Se considera capacitado para implantar su Sistema de Autocontrol?

Se usó para ello una escala Likert con cinco niveles de respuesta, y se obtuvo como resultados que un 84% de los encuestados se consideraban Capacitados, un 9% opinaban que estaban Muy capacitados, un 7% que estaban Poco capacitados y por último nadie respondió que estaba Nada capacitados.

Es interesante resaltar que existía una mejor percepción sobre su capacidad para poner en marcha su SA, ya que un 93% de los encuestados se consideraba Capacitado y Muy Capacitado y nadie opinó que no estaba Nada capacitado, frente al 29.54% de los gerentes encuestados por Worsfold y Griffith (2003) que opinaban que carecían de experiencia suficiente para implantar un sistema HACCP (Worsfold y Griffith, 2003). Si se desagregaban los resultados por titularidad de la empresa se observaba que la mejor percepción de autosuficiencia para implantar el SA (respuestas de Muy Capacitado y Capacitado) se hallaba entre las SCA con un 97% y Almazaras privadas con un 93% frente al 33% de las SAT.

Es importante resaltar que los Responsables del SA tenían mayor confianza en su capacidad (Muy Capacitado y Capacitado) para implantar su SA (93%) que para diseñarlo (53%), aspecto que hasta cierto punto era lógico ya que sentían

como una barrera la elaboración de un documento estructurado sobre su SA como consecuencia de las limitaciones que reconocían tener respecto a sus conocimientos y al manejo de las técnicas.

V.5.10.- Resumen

La mayoría de los encuestados disponía de un SA escrito, tal y como era previsible, además el término SA era el más conocido para la mayoría de los encuestados. Menos de la mitad de los responsables identificaba el sentido práctico del SA, dos terceras partes de los encuestados comprendía el SA, aunque menos de uno de cada tres conocía los siete principios del HACCP, quizás como expresión de un déficit de formación. Casi un tercio de los responsables mantenía una *ilusión de control* respecto a la identificación de los puntos clave del SA. Más de la mitad de los responsables se consideraban capacitados para diseñar su SA, además existía una percepción de autosuficiencia para diseñar su SA de hasta diez veces superior entre los que conocían el término APPCC, y de hasta tres veces superior entre los que conocían el término ARCPC. La mayoría de las empresas encuestadas había constituido un equipo para el diseño e implantación del SA y además se consideraban más capacitadas para implantar su SA que para diseñarlo.

V.6.- INFORMACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL

En el siguiente bloque de preguntas se planteó como objetivo identificar a las Organizaciones importantes en la materia del SA, y evaluar las fuentes de información sobre los términos relacionados con los mismos, así como valorar la utilidad de los documentos de gestión del sistema existentes.

V.6.1.- ¿Conocía la Agencia Española de Seguridad Alimentaria antes de realizar esta encuesta?

Un 44% de los encuestados respondió que Sí conocía la AESA con anterioridad frente al 60% de los encuestados por la **FSAI (2001)** que mencionó conocer a la Autoridad Irlandesa de Seguridad Alimentaria antes de contestar al cuestionario.

Aunque el nivel de conocimiento de la AESA entre los encuestados era relativamente bajo, se podía considerar satisfactorio, ya que la encuesta fue llevada cabo entre finales de 2003 y principios de 2004 y se preguntaba al entrevistado sobre el conocimiento de una agencia estatal, que empezó a funcionar en septiembre de 2003 (aunque su creación fuese en 2001, mediante la **Ley 11/2001**, y su desarrollo reglamentario en 2002, mediante el **RD 709/2002**). No obstante era interesante indicar que la AESA llevó a cabo una campaña de divulgación, a principios del 2004, mediante publicidad dirigida al público en general en medios informativos y mediante publicidad impresa.

Las respuestas de los encuestados a esta pregunta fueron cruzadas con las distintas opciones relacionadas con la propiedad o titularidad de la empresa oleícola. Para ello fue necesario recodificar las respuestas relacionadas con la titularidad de la empresa agrupándolas en dos categorías, una primera que englobaba las titularidades de SCA y SAT, asimilando que ambas opciones eran equivalentes en cuanto a su gestión societaria, y una segunda con las empresas oleícolas privadas. Dicha recodificación permitió agrupar las respuestas de los entrevistados en dos únicas categorías por pregunta y de este modo facilitó el tratamiento estadístico con el SPSS® ya que el número de respuestas era limitado.

Se llevó a cabo un análisis estadístico basado en una Tabla 2 x 2 o de contingencia donde se enfrentaba la variable relacionada con el conocimiento de la AESA frente a la variable recodificada de la propiedad de la empresa oleícola, a fin de valorar la diferencia de ventajas entre dos grupos. Se obtuvo una OR de 0.202 con un IC al 95% de entre el 0.053 y 0.766. Este resultado se interpretaba como que existía una desventaja de un 20% entre las empresas oleícolas de

naturaleza social (SAT y SCA) frente a las almazaras mercantiles en cuanto al conocimiento de la existencia de la AESA. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 6.061 con un grado de libertad y un nivel de significación (p) de 0.014. Por lo tanto las diferencias entre los dos grupos de conocimiento de la AESA respecto a la titularidad de la empresa oleícola resultaban estadísticamente significativas. Así al ser la AESA el organismo de referencia estatatal en materias de seguridad alimentaria, se podía interpretar que las empresas oleícolas privadas disponían de una mejor información y llevaban a cabo un mayor esfuerzo para mantenerse al día en los temas de seguridad alimentaria.

V.6.2.- ¿Conocía previamente a la Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria?

Un 36% de los encuestados respondió que Sí conocía a la AASyCA frente a un 64% que mencionó No haber tenido conocimiento de la misma. El nivel de conocimiento de la AASyCA entre los encuestados era moderado, ya que la creación de la futura agencia andaluza fue anunciada en noviembre de 2001, aunque hasta la fecha no ha aparecido publicado oficialmente su creación ni se ha desarrollado su reglamento de funcionamiento.

V.6.3.- ¿Cuáles han sido las fuentes de información sobre los términos ARCPC, HACCP, APPCC o Sistema de Autocontrol?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara, así en los resultados (Tabla 34) destacaba que la principal fuente de información había sido los Inspectores Sanitarios para el 55% de los encuestados, valor inferior al 62% obtenido por la **FSAI (2001)** en Irlanda y al 68% obtenido por **Worsfold y Griffith (2003)** entre gerentes de empresas alimentarias el Reino Unido. En un principio estos resultados indicaban que la Inspección Sanitaria Oficial aun a pesar de haber sido el referente informativo principal para las almazaras encuestadas los resultados habían sido discretos, ya que más de

cuatro de cada diez entrevistados no valoró la tarea informativa de los Inspectores sanitarios oficiales.

Por orden decreciente, los encuestados señalaron a la C.Salud (54%), a las consultoras alimentarias (33%) frente al 42% obtenido por **Panisello y cols. (1999)**, y a la Consejería de Agricultura y Pesca (31%). Por otro lado las asociaciones empresariales fueron elegidas entre un 17% de los encuestados frente al 27% obtenido en la encuesta de la **FAI (2001)** y **Worsfold y Griffith (2003)**.

Entre las fuentes cuyo impacto había sido casi nulo destacaban la información reglada (0%) entendida como la formación profesional y la Universidad valor muy inferior al 15% obtenido por la **FAI (2001)** o al 37% obtenido por **Panisello y cols (1999)**. Resultaba interesante analizar como ninguno de los responsables de las almazaras entrevistados destacaba el papel de la Universidad o la formación profesional como organismos de referencia científica en relación al SA, especialmente cuando seis de cada diez encuestados tenían una formación de bachiller y/o universitaria.

Tabla 34.- Fuentes de información sobre Sistema de Autocontrol

Fuentes	Sí
<i>Agencia Española de Seguridad Alimentaria</i>	24%
<i>Consejería de Salud</i>	55%
<i>Consejería de Agricultura y Pesca</i>	31%
<i>Inspectores Sanitarios</i>	55%
<i>Actividades formativas o informativas impartidas por la Inspección Sanitaria Oficial</i>	20%
<i>Publicaciones sobre industrias alimentarias</i>	15%
<i>Asociaciones empresariales sectoriales, confederación de empresarios</i>	27%
<i>Asociaciones agrarias</i>	13%
<i>Medios de comunicación (Televisión, radio, prensa)</i>	2%
<i>Otras industrias alimentarias o cooperativas del sector oleícola</i>	11%
<i>Boca a boca entre profesionales del sector oleícola</i>	13%
<i>Comunicación interna dentro de la industria alimentaria</i>	5%
<i>Educación reglada (Formación profesional o Universitaria)</i>	0%
<i>Consultoras alimentarias o Entidades formadoras autorizadas</i>	33%
<i>Otras:</i>	9%

También había provocado un escaso impacto los medios de comunicación (2%) frente al 11% de los encuestados por la **FSAI (2001)** que señalaron a la prensa. Un 6% de los encuestados eligió la opción de la comunicación interna dentro de la empresa frente al 9% de los encuestados por la **FSAI (2001)** que señalaron a las vías internas, ambos resultados eran muy inferiores al 29.63% obtenido por **Azanza y Zamora (2005)**. La escasa relevancia de la vía formativa interna en la empresa oleícola era una barrera para la implantación del SA, ya que debía de ser éste uno de los principales recursos a utilizar dentro de la empresa para avanzar en la comprensión del SA entre los operarios.

La fuente de información boca a boca fue elegida por un 13% de los encuestados, resultado que se aproximaba al 15% obtenido por la **FSAI (2001)**.

Por otro lado también resultaba interesante destacar que uno de cada cuatro responsables de almazaras señaló a la AESA como fuente de información valor ligeramente superior al 20% de los encuestados por la **FSAI (2001)** que indicó a la Autoridad Irlandesa. Este resultado entre empresas almazareras

indicaba un notable impacto, especialmente cuando la citada Agencia se creó en el año 2001 y empezó a funcionar en septiembre de 2003 por lo que la encuesta fue ejecutada apenas cinco meses después. Por lo tanto la identificación de la AESA como fuente de información se podía explicar por el impacto que podía haber tenido la campaña publicitaria de divulgación que inició la AESA a principios del 2004 en distintos medios de comunicación social.

Respecto al papel de la divulgación del SA a través de las Publicaciones sobre industrias alimentarias, en nuestra encuesta apenas tuvo relevancia entre los encuestados, un 15% frente al 43% citado por **Panisello y cols. (1999)** en una encuesta realizada en el Reino Unido y al 35% obtenido por **Konecka-Matyjek y cols. (2005)** entre industrias alimentarias de Polonia. Esto indicaba que existía una menor accesibilidad a este tipo de medios de divulgación comerciales y científicos entre los responsables del sector oleícola y por lo tanto apenas hacían uso directo de las publicaciones que le aportaban y actualizaban el conocimiento científico sobre el SA. Se podía deducir que entre la industria oleícola y en general en la industria alimentaria no era frecuente la suscripción a publicaciones escritas periódicas, frente a la cultura observada en otros países como Reino Unido o Polonia.

Mediante la opción OTROS se ofrecía a los entrevistados que expresaran aquellas entidades que no habían sido recogidas en las opciones cerradas, dicha opción fue escogida por cinco Responsables del SA, y se desglosaba en dos encuestados que destacaron al CRDO Sierra Mágina, un encuestado al Instituto de la Calidad de Sevilla, otro encuestado a la Organización de Productores y por último un encuestado manifestó que no había obtenido información de ninguna fuente. La opinión de este responsable aunque tenía poca importancia desde un punto de vista cuantitativo sí aporta un interesante matiz cualitativo, ya que se trataba de un maestro de almazara de una SCA, y que carecía de estudios, por lo tanto quizás debido a una limitación personal no se había documentado ni estaba al día en materias del SA y por lo tanto su respuesta podía haber sido congruente con su situación real.

V.6.4.- ¿Conoce el manual *Documento Orientativo de Especificaciones de su Sistema de Autocontrol*?

Esta pregunta tenía interés ya que dicho documento fue publicado en el año 1999, y la encuesta se ejecutó unos cinco años más tarde. Un 35% de los encuestados respondió que Sí conocía el documento frente a un 65% que mencionó No conocerlo. Si se desagregaban los resultados se observaba que ninguno de los encuestados en las SAT conocía el mencionado documento, hecho que no resultaba paradójico ya que cuando se analizaba el ritmo de aprobación de los SA por el CSOA, en este tipo de almazaras, en el periodo 2002-2004 no se observaba una continuidad sino que los SA se habían ratificado a impulsos, con un ritmo ondulante (Figura 18).

Esta pregunta fue diseñada a fin de valorar la consistencia de las respuestas de los encuestados en tanto que fuesen identificadas las fuentes de información. Al ser dos los organismos que elaboraron el documento se exploró en los siguientes términos:

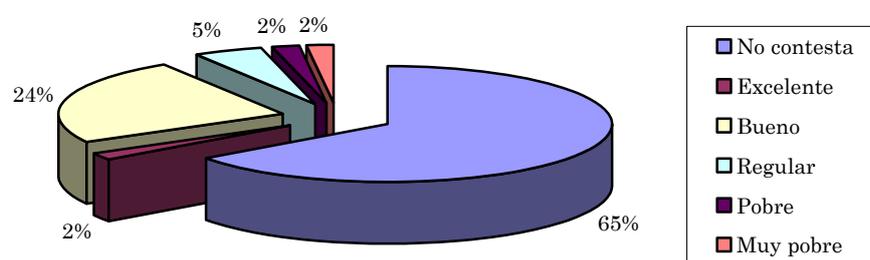
- A. Un 54% de los encuestados eligió como fuente de información sobre SA a la C.Salud, sin embargo sólo un 35% de los encuestados mencionó conocer el Documento orientativo de especificaciones de SA. Este resultado podía explicarse por el hecho de que las Delegaciones Provinciales de la C.Salud sólo enviaban una fotocopia del mencionado documento a aquellos sectores alimentarios que fueron considerados como prioritarios en el programa del año 1999, entre los que inicialmente no fueron incluidas las industrias oleícolas. Por lo tanto este modelo de aprobación e implantación del SA en la industria alimentaria por fases o a varias velocidades produjo disfunciones en el acceso a la información dentro de un sector alimentario como el oleícola. No obstante a partir del año 2003 la C.Salud intentó aumentar la divulgación del documento al ponerlo disponible a texto completo en formato pdf en la web de la C.Salud.

- B. Un 27% de los encuestados destacó a las Asociaciones empresariales como su fuente de información sobre SA, sin embargo un 35% de los encuestados mencionó conocer el Documento orientativo de especificaciones de SA. Este resultado podía explicarse porque los responsables del SA de las empresas oleícolas encuestadas no identificaban a la CEA como coautora del documento. Quizás por este motivo, en el año 2004, la CEA impulsó un ciclo de talleres informativos itinerantes a lo largo de las ocho provincias andaluzas para divulgar el documento y estimular la implantación del SA.

V.6.5.- ¿Cómo valora la utilidad del *Documento Orientativo de Especificaciones de su Sistema de Autocontrol*?

Para cubrir este punto se estableció una escala de Likert con cinco niveles de respuesta ascendente, así entre los 19 encuestados que respondieron, un 74% lo consideró Adecuado (Excelente o Bueno) y un 26% lo consideró como Inadecuado (Regular, Pobre o Muy pobre) (Figura 18).

Figura 18.- Utilidad del Documento orientativo de especificaciones de su Sistema de Autocontrol



El hecho de que el 65% de los encuestados no contestó a la pregunta, concordaba con el 65% que manifestó en la pregunta anterior no conocer el documento (*¿Conoce el manual "Documento orientativo de*

especificaciones de Sistemas de Autocontrol” elaborado por la Consejería de Salud y la Confederación de Empresarios de Andalucía”?), por lo tanto se demostraba que existía coherencia en las respuestas de los responsables del SA entrevistados.

V.6.6.- ¿Conoce alguna Guía o Código de Buenas Prácticas relacionada con el aceite de oliva?

Un 40% de los encuestados respondieron que Sí conocía alguna guía o documento, mientras que un 60% de los responsables del SA entrevistados mencionaron No conocer ninguna Guía, resultado que estaba en línea con lo obtenido por **Konecka-Matyjek y cols. (2005)**, ya que un 67% de los encuestados pertenecientes a microempresas (1-10 trabajadores) mencionó no tener conocimiento de las GPH/GMP. Las empresas almazareras encuestadas, entre un 65-76% eran microempresas, por lo que el acceso a la información en establecimientos/industrias de este tamaño estaba limitado por carecer de medios técnicos y de personal capacitado. En consecuencia el tamaño de la empresa podía ser una barrera para el conocimiento y podía resultar decisiva para determinar el conocimiento sobre documentos de apoyo relacionados con el SA.

Esta pregunta fue diseñada con la finalidad de demostrar la consistencia de las respuestas de los encuestados, ya que se interrelacionaba directamente la pregunta B12 (*¿Conoce el manual "documento orientativo sobre especificaciones de sistemas de autocontrol"...?*) con la pregunta B15 (*¿Tiene conocimiento de alguna guía o código de buenas prácticas sobre ARCPC, APPCC, HACCP o Sistema de Autocontrol?*) ya que se suponía que al menos la misma proporción de entrevistados que respondió conocer el documento orientativo sobre especificaciones de SA debía responder afirmativamente a la pregunta B12. Efectivamente se observó un 35% de respuestas afirmativas en la pregunta B12 frente a un 40% de respuestas afirmativas en la B15, es decir una proporción de respuestas más elevada. Por lo tanto entre las almazaras encuestadas existía un mayor conocimiento de guías o documentos de buenas prácticas sobre el SA que el Documento orientativo sobre especificaciones editado por la C.Salud,

probablemente motivado por las causas ya comentadas con anterioridad sobre la estrategia seguida en Andalucía en la implantación del SA en sectores alimentarios prioritarios, es decir una estrategia a varias velocidades, entre la que el sector oleícola no se situaba en la prioridad uno.

V.6.7.- ¿Qué organismo elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas relacionada con el aceite de oliva?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara, así en los resultados (Tabla 35) destacaba que los principales organismos que los encuestados conocían que habían elaborado las guías o documentos habían sido las Organizaciones empresariales (9%) y las Asociaciones agrarias (6%). Por otro lado los entrevistados desconocían (0%) que la AESA y las Organizaciones de investigación o Universidades hubieran elaborado una Guía o Documento de buenas prácticas, respuesta que se correspondía con la realidad ya que estas organizaciones no habían elaborado directamente ningún documento de apoyo.

Tabla 35.- Organismo o Entidad que elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas

Fuentes	Sí
<i>Agencia Española de Seguridad Alimentaria</i>	0%
<i>Ministerio de Sanidad y Consumo</i>	2%
<i>Consejería de Salud</i>	4%
<i>Organizaciones empresariales</i>	9%
<i>Asociaciones agrarias</i>	6%
<i>Organizaciones de investigación, Universidades</i>	0%
<i>Otros:</i>	24%

Resultaba interesante destacar que trece de los encuestados (24%) eligió la opción de otros (Tabla 35), entre ellos cuatro encuestados destacaron no recordar la fuente de elaboración, tres de los encuestados mencionaron material elaborado por el CRDO Sierra Mágina, dos encuestados refirieron a la FAECA, dos encuestados a la Consejería de Agricultura, un encuestado mencionó a las Organización de Productores y por último un encuestado manifestó que había

obtenido la información a través de libros publicados por editoriales técnicas. Realmente las respuestas eran coherentes ya que todos los organismos o entidades mencionadas realmente habían elaborado manuales o documentos de apoyo para el sector oleícola. No obstante, resultaba llamativo como cuatro responsables identificaran una Guía pero no recordaran el autor, quizás podía significar que el manejo real de la misma había sido muy superficial o incluso la conocieran por referencias de terceras personas (Consultores alimentarios, Responsables de otras almazaras, etc).

Realmente se observó que a los encuestados les resultó difícil identificar el término Guía y su significación, ya que en la pregunta anterior sólo un 40% manifestó tener conocimiento de la misma, sin embargo en la actual pregunta un 45% de los encuestados identificaron quien la había elaborado. Por lo tanto se detectaba una inconsistencia derivada de una incorrecta identificación de lo que se entendía por una Guía o documento de buenas prácticas sobre ARCPC, HACCP, APPCC o HACCP o SA.

Además se trataba de una pregunta de control que fue diseñada como control de fiabilidad de las respuestas aportadas por los encuestados. Por lo tanto se pretendía que el encuestado identificara aquellas fuentes que realmente habían elaborado guías del SA, de modo que efectivamente se identificó al MISACO, a la C.Salud, a las Asociaciones Agrarias y Empresariales y a otros. Sin embargo no se identificó ni a la AESA ni a la Universidad ya que realmente ninguno de estos organismos había editado una guía específica sobre SA; por lo tanto las respuestas de los encuestados eran veraces y válidas.

V.6.8.- Resumen

Más de la mitad de los encuestados desconocía la AESA y casi dos de cada tres entrevistados desconocían la AASyCA, además existía una desventaja de un 20% entre las empresas oleícolas de naturaleza social (SAT y SCA) frente a las empresas de gestión privada en cuanto al conocimiento de la existencia de la AESA. Destacaba que la principal fuente de información sobre los términos HACCP,

etc, era y por este orden los Inspectores Sanitarios Oficiales, la C.Salud y los Consultores alimentarios. Sin embargo un porcentaje inferior a los que eligieron a la C.Salud, sólo un tercio de los encuestados, mencionaron conocer el Documento orientativo de especificaciones sobre su SA que fue elaborado por la C.Salud, entre los que lo conocían mayoritariamente lo consideraba bueno o muy bueno. El conocimiento de la existencia de Guías de Buenas Prácticas era limitado entre los encuestados, identificando a organismos como el CRDO Sierra Mágina o FAECA.

V.7.- APOYO RECIBIDO EN EL DISEÑO Y APLICACIÓN DE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL

Se diseñó un conjunto de preguntas con el objetivo de identificar los apoyos externos recibidos, valorar su calidad y utilidad para la gestión del sistema y plantear de quién podía recibir apoyo en un futuro.

V.7.1.- ¿Se ha auxiliado en el diseño e implantación de su Sistema de Autocontrol por Asesores Externos?

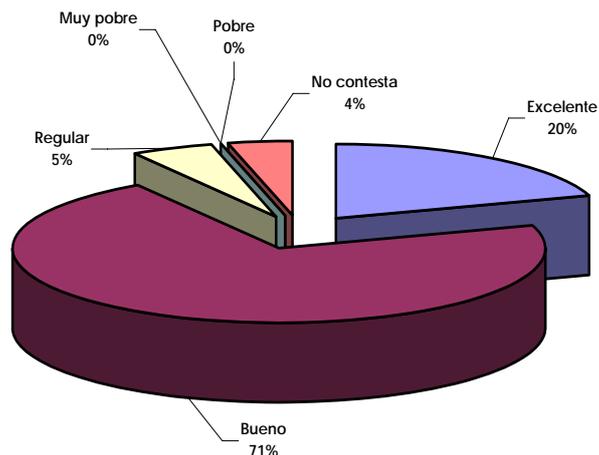
Resultaba que un 96% de los encuestados respondió que Sí, frente a un 4% que contestó que No. En un principio, destacaba el bajo nivel de autosuficiencia para elaborar y aplicar su SA en las empresas oleícolas encuestadas, aunque podía deberse a que se trataba de microempresas, en las que el tamaño de la organización implicaba la inexistencia de departamentos de calidad propios y por lo tanto eran muy dependientes de servicios externos.

El papel de los consultores era relevante ya que, según **Maldonado y cols. (2005)**, un 69% empresas cárnicas encuestadas que disponían de un SA implantado identificaba que los costes de implantación imputables a la contratación de consultores externos eran muy altos. Por lo tanto, la necesidad de contratar asesoría externa se podía convertir en una debilidad imputable a los elevados costes que tenía que soportar una microempresa.

V.7.2.- ¿Cómo valoraría el apoyo recibido de los Consultores Externos?

Para ello, se estableció una escala Likert con cinco niveles de respuesta ascendente. El grado de satisfacción con los consultores externos fue muy alto (Figura 19), ya que nueve de cada diez encuestados calificaron el apoyo de asesores externos como Óptimo (Bueno o Excelente) y uno de cada diez responsables lo consideraban como Aceptable (Regular) ninguno de los encuestados eligió la opción Pobre o Muy pobre. Por otro lado dos encuestados (4%) no contestó, hecho que coincidía con las dos empresas oleícolas que en la pregunta anterior habían manifestado que no se auxiliaron por consultores externos por lo tanto había consistencia en las respuestas de los entrevistados.

Figura 19.- Calidad del apoyo recibido de los Consultores externos

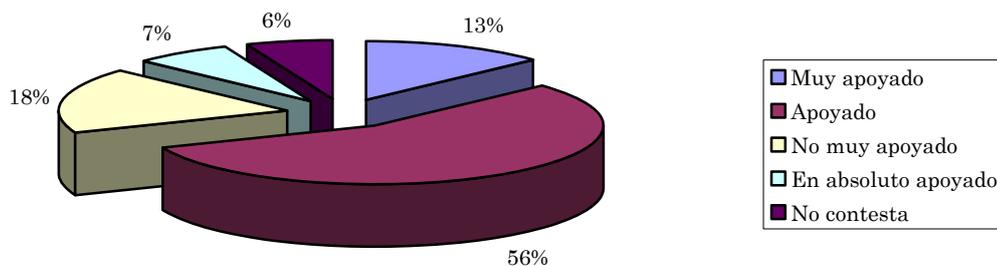


Ramírez Vela y Martín Fernández (2003) identificaban como una barrera relacionada con la aplicación del SA el hecho de que los asesores externos no fuesen expertos en HACCP y por lo tanto sus instrucciones y consejos resultasen inapropiados y ello implicaba que se convirtiera en una barrera más que en una oportunidad (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003).

V.7.3.- ¿Cuánto apoyo ha recibido, a todos los niveles, para la Implantación de su Sistema de Autocontrol?

Se estableció una escala de Likert con cuatro niveles de respuesta ascendente. Era interesante resaltar que casi tres de cada cinco encuestados (Figura 20) opinaban que habían recibido un apoyo adecuado (respuestas Muy apoyado y Apoyado) frente a más de uno de cada cinco responsables del SA opinaba que el apoyo había sido insuficiente (respuestas No muy apoyado y en absoluto apoyado).

Figura 20.- Nivel de apoyo recibido en la implantación de su Sistema de Autocontrol



Al analizar las respuestas desde la perspectiva de la titularidad de la almazara su tamaño y su adscripción a un CRDO sólo resultó de interés que un 87% de las empresas encuestadas que estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina se consideraban adecuadamente apoyadas (respuestas Muy apoyado y Apoyado) frente al 56% de las empresas oleícolas no inscritas. Además ninguno de los encuestados inscritos en el Consejo Regulador declinó contestar a esta pregunta frente a tres encuestados de los no inscritos que decidieron no contestarla. De todo ello se podría deducir que las empresas que estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina se sentían más apoyadas en la implantación de su SA. Entendiendo además que los servicios de consultoría le habían sido provistos a través de Personal Técnico del CRDO, y por lo tanto parecían tener un nivel de satisfacción mayor al sentir al CRDO Sierra Mágina como propio y sus servicios técnicos como

más cercanos. Esta percepción concordaba con la principal finalidad de un CRDO de otorgar una garantía de calidad y de seguridad alimentaria a los consumidores (Sanz Cañada, 2001).

En relación a la pregunta anterior, se preguntó a los encuestados que definieran *¿Porqué habían contestado así?*. Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en categorías con un significado similar. Por ello, se establecieron siete categorías (Tabla 36), destacándose como motivos prioritarios que explicaban el apoyo recibido eran para un 47% de los encuestados "la formación e información adicional y el suministro por entes públicos y privados", también resultaba relevante "la importancia de disponer de ayuda financiera y las dificultades para concienciar a los socios". Esta última respuesta tenía cierta importancia ya que en las almazaras asociativas los socios participan activamente en los tipos de flujos de información (decisión y producción), de distribución y financieros, por lo tanto cualquier decisión sobre inversiones en materias relacionadas con la seguridad alimentaria debían ser adoptadas mancomunadamente entre todos los socios (Langreo Navarro, 2000a), por lo tanto se podía presentar una barrera en la aplicación del SA derivada del modelo de gestión de la empresa oleícola. La barrera ligada a la disponibilidad de suficiencia financiera era recogida por **Panisello y Quantick (2001)** como el **TERCER PILAR BÁSICO** que era identificado como la provisión de los necesarios recursos, tanto humanos como económicos que facilitasen la construcción, la gestión y el mantenimiento de un apropiado SA.

Tabla 36.- **Motivos que explican el nivel de apoyo recibido en la implantación de su Sistema de Autocontrol**

Opiniones	%
<i>Necesitaban más formación o información de la que habían recibido</i>	29
<i>SA había sido elaborado por un técnico o consultor externo</i>	26
<i>Mayor información de entes públicos y privados</i>	18
<i>Ayudas económicas externas insuficientes para financiar la implantación del SA</i>	11
<i>Dificultad para concienciar a los socios</i>	4
<i>No sabía que contestar</i>	8

De esta respuesta se desprendía que los encuestados consideraban fundamental para implantar el SA recibir apoyos suficientes en lo técnico (formación e información) así como en lo económico, de tal modo que si se proveían de una adecuada formación dentro del equipo y era accesible la información técnica necesaria se podría facilitar la concienciación de los socios dentro de la empresa oleícola, a través de la comunicación de las prioridades y obligaciones en seguridad alimentaria.

V.7.4.- ¿Cuáles eran los organismos o entidades de los que esperaban recibir apoyo en un futuro para desarrollar el Sistema de Autocontrol?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara. Así, los encuestados percibió como los organismos más relevantes desde los que esperaban recibir apoyo (Tabla 37) en un futuro para desarrollar su SA a los Inspectores Sanitarios oficiales de la JA, a la AASyCA y después a la AESA. Las expectativas sobre el apoyo de las Asociaciones agrarias y de las Organizaciones empresariales eran moderadas.

Tabla 37.- Organismo o Entidad que pueden prestar un apoyo futuro

Fuentes	Sí
<i>Agencia Española de Seguridad Alimentaria</i>	62%
<i>Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria</i>	73%
<i>Inspectores Sanitarios Oficiales de la JA</i>	73%
<i>Asociaciones agrarias</i>	44%
<i>Organizaciones empresariales</i>	27%
<i>Organizaciones de investigación, Universidades</i>	15%
<i>Otros:</i>	0%

En consecuencia era interesante resaltar que la creación de la AESA y el anuncio de creación de la AASyCA generó importantes expectativas entre el sector oleícola, manteniéndose un elevado interés en el papel de la Inspección Sanitaria Oficial. Quizás las elevadas expectativas depositadas en los Inspectores Sanitarios Oficiales y en la futura AASyCA se podría explicar desde la visión de que eran las

organizaciones que sentían más próximas los encuestados. Por otro lado destacaban como Entidades de las que no se esperaba un gran apoyo futuro eran los Organismos de investigación y Universidad (85%), quizás motivado por la lejanía que sentía el sector industrial respecto a las entidades universitarias.

V.7.5.- Resumen

La mayoría de las almazaras se auxiliaron en el diseño de su SA de asesores externos, que mayoritariamente eran calificadas como excelentes o buenos. Más de dos terceras partes de los encuestados se sintieron muy apoyados en la implantación del SA, aunque las empresas que estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina se mostraban más satisfechas al respecto. Los encuestados identificaron como los principales apoyos la formación e información, la asesoría externa y las ayudas económicas externas, siendo por este orden la AASyCA, los Inspectores oficiales, la AESA y las Asociaciones agrarias como las entidades que despertaban mayores expectativas de apoyo futuro.

V.8.- GESTIÓN SOBRE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL

Se diseñó un conjunto de preguntas con el objetivo de identificar si la gestión y documentación relacionada con el SA había sido correctamente mantenida y documentada, así como si se seguían las especificaciones definidas previamente. Era interesante resaltar que en una primera fase del proceso se aprobaba oficialmente el SA, para que en una fase posterior fuese llevada a cabo la implantación o puesta en marcha del SA, así como posteriormente en una dinámica de mejora continua se revisara y pusiera al día el documento a lo largo del tiempo.

V.8.1.- ¿Tiene implantado su empresa un Sistema de Autocontrol?

Resultó que un 94% de los encuestados respondió que Sí había implantado un SA en su almazara. Además había tres empresas oleícolas que a pesar de haber superado el proceso de aprobación oficial de su SA no habían procedido a su implantación o puesta en práctica. Se trataba de dos SCA y una almazara privada, así como que de las tres empresas oleícolas citadas dos estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina y una no.

Las respuestas de los encuestados a esta pregunta fueron cruzadas con las distintas opciones de la pregunta B8 (*¿Se ha constituido un equipo de trabajo de HACCP, un comité o persona con responsabilidad única para la implantación del HACCP?*). Al existir dos categorías por pregunta se facilitaba el tratamiento estadístico con el SPSS® ya que el número de respuestas era limitado.

Al llevar a cabo un análisis estadístico basado en una Tabla 2 x 2 o de contingencia donde se enfrentaba la variable relacionada con la implantación de su SA con la variable de haber constituido un equipo de trabajo HACCP, a fin de valorar la diferencia de ventajas entre dos grupos. Se obtuvo una OR con un valor de 15.333 con un IC al 95% de entre 1.201 y 195.739. Este hecho significaba que existía una razón de ventaja de tener el SA implantado de más de quince veces superior entre aquellas empresas que habían constituido un equipo de trabajo relacionado con su SA frente a las empresas que no lo constituyeron. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 6.935 con un grado de libertad y un nivel p de 0.008, sin embargo como en la Tabla 2 x 2 había casillas con una frecuencia esperada inferior a 5, se usaba el valor del estadístico exacto de Fisher para el que se obtuvo un mismo valor de 0.052 en el caso de significación estadística bilateral. Este resultado era de interés ya que concordaba con lo citado por la Comisión del Codex Alimentarius, en sus Directrices para la aplicación del Sistema APPCC (Codex Alimentarius, 1997), y en particular lo establecido en la etapa 1ª de la secuencia lógica para la aplicación del sistema de APPCC, Formación de un equipo de APPCC. Fundamentalmente porque este equipo podía actuar como

dinamizador del SA y fortalecía el funcionamiento real del sistema a través de las actividades de formación, revisión, auditoria y actualización continuada. Por lo tanto, haber constituido un equipo garantizaba la implantación del SA.

V.8.2.- ¿Está escrito y documentado su Sistema de Autocontrol?

Un 98% de los encuestados respondió que Sí disponían de un SA documentado, valor que contrastaba con el 71% obtenido en la encuesta de la **FSAI (2001)**, en tanto en cuanto en la encuesta irlandesa no se imponía como requisito disponer de un SA aprobado oficialmente.

No obstante en esta pregunta se esperaba que el resultado fuese del 100%, por lo que el encuestado que respondió negativamente, un responsable del SA de una almazara privada inscrita en el CRDO Sierra Mágina, se podía explicar por el hecho de que tenía un desconocimiento de su propio SA, un error conceptual o bien no había entendido la pregunta, ya que para que se pudiera aprobar oficialmente su SA era obligatorio presentar una versión escrita del mismo a la Inspección oficial.

Esta pregunta se diseñó con el objetivo de que pudiera ser cruzada con la pregunta B3 (*¿Dispone de un sistema de autocontrol escrito?*) y con la pregunta B17 (*¿Ha implantado su empresa un sistema de autocontrol basado en los principios del HACCP?*) a fin de medir la concordancia en las respuestas de los encuestados. Para ello se usó el método estadístico de análisis de fiabilidad de una escala de medida (Pardo Merino y Ruíz Díaz, 2002), y que se definía como la capacidad de una escala para medir de forma consistente y precisa la característica que se pretende medir. De este modo se valoraban dos aspectos complementarios como eran:

- Consistencia interna de una escala, definida como el grado de coincidencia o parecido (homogeneidad) existente entre los elementos que la componen.

- Estabilidad en el tiempo, que se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar las mismas mediciones cuando se aplicaba más de una vez a los mismos sujetos.

Dentro del análisis de fiabilidad se usó el modelo de consistencia interna de Cronbach o Alfa de Cronbach, que podía interpretarse como un coeficiente de correlación al cuadrado y que como método de análisis de fiabilidad de una escala era bastante robusto. Este valor era importante ya que la validez de contenido era, *per se*, también parte de la evidencia de validez de un cuestionario (Merino Soto y Lautenschlager, 2003).

Así se calculó mediante el SPSS® el valor alfa de Cronbach para las tres preguntas B3, B17 y B18, obteniéndose un valor de 0.817, lo que significaba que la consistencia interna entre los elementos de la escala era alto, por lo tanto las respuestas de los encuestados en estas tres preguntas eran consistentes.

V.8.3.- ¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos conforme a lo establecido en su Sistema de Autocontrol?

En este epígrafe, un 98% de los encuestados respondió que Sí, frente a un 2% que contestó que No. No obstante en esta pregunta el único encuestado que respondió No se podía explicar porque tenía un desconocimiento de su propio SA o bien por no haber comprendido la pregunta, ya que estas operaciones debían estar recogidas en su manual de buenas prácticas de manipulación o fabricación, y este manual debía formar parte de los Planes Generales de Higiene que a su vez se incluían en su SA (FAO, 1998; Harris, 1999).

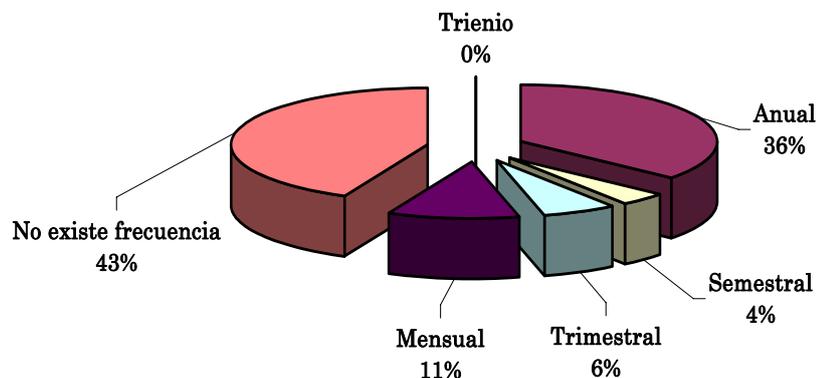
La empresa oleícola que contestó negativa era una SCA que estaba inscrita en el CRDO Sierra Mágina, hasta el punto de que era el mismo responsable el que contestó negativamente a las preguntas B3 (*¿Dispone de un sistema de autocontrol escrito?*), B17 (*¿Ha implantado su empresa un sistema de autocontrol basado en los principios del HACCP?*), B18 (*¿Está escrito y documentado su*

Sistema de Autocontrol?) y B19 (*¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos de acuerdo con lo establecido en su sistema de autocontrol?*), por lo que se podía entender que se trataba de un déficit en los conocimientos del Responsable y que tenía un desconocimiento de su propio SA, se trataba de un error de concepto o bien no había entendido la pregunta.

V.8.4.- ¿Con qué frecuencia revisa y pone al día su Sistema de Autocontrol?

Para ello, se estableció una escala con seis niveles de respuesta, dos de cada cinco entrevistados manifestaron (Figura 21) que no existía frecuencia establecida, y por orden descendente manifestaron que su frecuencia de revisión era anual, mensual, trimestral, semestral, además nadie eligió la opción de cada tres años.

Figura 21.- Frecuencia de revisión del Sistema de Autocontrol



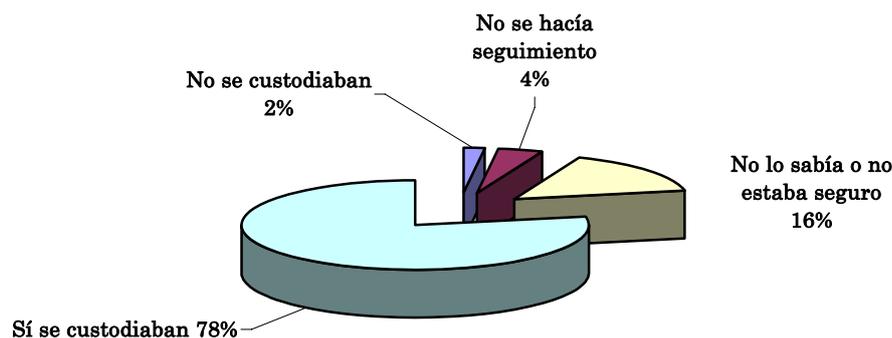
Destacaba el hecho de que casi la mitad de los encuestados no tuviera establecida frecuencia de revisión cuando realmente era uno de los requisitos básicos de la mejora continua de un SA. Estos valores contrastaban con los resultados de la encuesta realizada por la **FSAI (2001)** a empresas alimentarias de Irlanda, en la que el 31% revisaban el SA mensualmente, un 22% de los

encuestados lo revisaba trimestralmente y un 19% mencionó no tener establecida una frecuencia de revisión para el SA.

V.8.5.- ¿Se custodian todos los registros de seguimiento de su Sistema de Autocontrol?

Se establecieron cuatro categorías, destacando que un 22% no garantizaba la existencia de los registros (No sabía o no estaba seguro, no se realizaba seguimiento y no se custodiaban los registros), siendo un hecho de gran relevancia, ya que los registros del SA eran la evidencia de una gestión integral del SA (Figura 22).

Figura 22.- Custodia de los registros del Sistema de Autocontrol



Además se observó que un 35% de las empresas que garantizaban la custodia de los registros estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina frente al 12% que no estaban inscritas, por lo tanto estar dentro de un Consejo Regulador no implicaba *per se* mantener una adecuada gestión de su SA.

Otros autores presentaban valores porcentuales diferentes en distintos industrias o establecimientos alimentarios, destacando que un 95% de los encuestados por **Mortlock y cols. (1999)** custodiaban sus registros, mientras que un 65% de los encuestados por **Walker y cols. (2003)** guardaban algún

tipo de registro, en algunos casos por más de diez años, aunque la mayoría de ellos no comprendían por qué lo hacían, sólo por que los Inspectores Oficiales se lo habían requerido y un 50% de los encuestados por la **FSAI (2001)** guardaban algún tipo de registro. Por otro lado, **Konecka-Matyjek y cols (2005)** destacó que uno de los principales obstáculos para la implantación del sistema HACCP era la custodia de los registros y documentación.

V.8.6.- ¿Podría mostrar a los Inspectores Oficiales los registros del Plan de Formación del Sistema de Autocontrol?

Un 96% de los encuestados respondió que Sí podían mostrar los registros a los ACSO, especialmente cuando se consideraba que era un Plan vital dentro del SA, aunque su correcta gestión podía no ser uniforme para todo el SA ni para todas las empresas oleícolas. Este resultado contrastaba con lo obtenido por **Worsfold y cols (1998)**, en una encuesta realizada en establecimientos alimentarios de tamaño medio, donde un 50% de las empresas custodiaban sus registros de formación (Worsfold y cols. 1998).

V.8.7.- Resumen

La mayoría de las almazaras encuestadas tenía implantado un SA, siendo quince veces superior entre aquellas empresas que habían constituido un equipo de trabajo relacionado con su SA frente a las empresas que no lo constituyeron. Demostrando que existía un grado de consistencia interna alta con un valor alfa de Cronbach de 0.817, entre las preguntas B3, B17 y B18, hecho que determina la homogeneidad del cuestionario. La mayoría de los encuestados efectuaban las manipulaciones conforme a su SA y casi la mitad de las almazaras no tenía frecuencia de revisión de su SA. La mayor parte de las almazaras conservaba los registros de su SA y podía mostrar los correspondientes al Plan de Formación, aunque se observaba que la cumplimentación de los registros parecía no ser uniforme para todas las empresas oleícolas para todo el SA, en particular para algunos de los PGHs.

V.9.- ACTITUDES Y RESPONSABILIDADES FRENTE A SU SISTEMA DE AUTOCONTROL

Se diseñó un conjunto de preguntas con el objetivo de identificar las actitudes que tenían los encuestados frente a su SA, así como identificar como asumían sus responsabilidades y como percibían los beneficios y las oportunidades que les ofrecía el sistema.

V.9.1.- ¿Cuáles son los principales beneficios para la almazara tener implantado un Sistema de Autocontrol?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseaba, así en los resultados (Tabla 38) destacaban como principales beneficios, con un 85% "Previene la contaminación de los aceites". Un 71% de los encuestados escogió la opción "Mejora la confianza de los clientes y la seguridad de los productos y protege nuestra cuota de mercado", otros autores encontraron valores inferiores al obtenido en nuestra encuesta, así el 50% obtenido por **Panisello y cols. (1999)**, al 34% de los encuestados por **Henson y cols. (1999)** que opinaban que incrementaba la capacidad de retener a sus clientes y similar al 70% de los encuestados por **Maldonado y cols. (2005)** que mencionaron que aumentaba la capacidad para retener a sus clientes. No obstante la **FSAI (2001)** encontró que un 60% de los encuestados opinaba que el principal beneficio era la prevención de la contaminación de los alimentos y un 52% mencionó que mejoraba la confianza de sus clientes. Esto indicaba que en principio los Responsables de las empresas oleícolas veían como una fortaleza que sus clientes y los consumidores valoraran muy positivamente el que las almazaras dispusieran de un SA como una herramienta de seguridad alimentaria.

Tabla 38. Principales beneficios derivados de la implantación del Sistema de Autocontrol

Enunciados o frases	Nivel de respuestas afirmativas (%)
<i>Mejora la confianza de los clientes, la calidad de nuestros productos y protege nuestra cuota de mercado</i>	71%
<i>Previene la contaminación de los aceites</i>	85%
<i>Es una defensa legal frente a las reclamaciones</i>	44%
<i>Reduce el número de reclamaciones</i>	25%
<i>Supone un cumplimiento con la legislación vigente</i>	67%
<i>Es una herramienta útil para la gestión de la empresa</i>	24%
<i>Otros:</i>	4%

La opción "Cumplimiento con la legislación vigente" obtuvo un 67% de respuestas mientras que en la encuesta **Panisello y cols. (1999)** obtuvieron un 31.3% de respuestas entre los encuestados y al 39% obtenido por la **FSAI (2001)**. La opción de "una defensa legal frente a reclamaciones" fue escogida entre un 44% de los encuestados que contrastaba con el 14% que opinaban en este sentido entre los encuestados por la **FSAI (2001)**. Sin embargo los encuestados concedieron una menor importancia a las opción "reduce el número de reclamaciones" con un 25% de las respuestas, porcentaje superior al 16% que opinaban en este sentido entre los encuestados por la **FSAI (2001)**. Finalmente uno de cada cuatro entrevistados escogió la opción que "es una herramienta útil para la gestión de la empresa".

Dos encuestados seleccionaron la opción "Otros" (4%) destacando que uno de ellos sólo eligió esta opción y expresó que "no veía ningún beneficio", valor similar al encontrado **Henson y cols. (1999)** que indicaron como un 5.3% de las empresas alimentarias encuestadas en el Reino Unido opinaban que la aplicación del sistema HACCP no les había aportado ningún beneficio o con el 13.64% de los gerentes encuestados por **Walker y cols. (2003)** que opinaron que no veían ningún beneficio en el sistema HACCP (Worsfold y Griffith, 2003). Por último otro encuestado opinaba que principal benefició era "la seguridad que tenemos con el producto".

De todo ello era interesante resaltar como se percibía como beneficioso aquellos aspectos que mejoraban el producto, mejoraban el negocio y el comercio o los que permitían un cumplimiento de la normativa vigente. Sin embargo entre los encuestados no fue percibida como muy relevante la idea de que el SA fuese una herramienta útil para la gestión de la empresa.

V.9.2.- ¿Conoce la obligación legal de tener Implantado un Sistema de Autocontrol?

Más de nueve de cada diez entrevistados (93%) conocía la obligación legal de tener implantado un SA, valor similar al 98% de las industrias alimentarias obtenido **Konecka-Matyjek y cols. (2005)** en las empresas alimentarias que fueron encuestadas en Polonia. Sin embargo, la encuesta de la **FSAI (2001)** obtuvo que sólo un 54% de los encuestados conocía que el sistema HACCP fuese una obligación legal.

Panisello y Quantick (2001) destacaban como **CUARTO PILAR BÁSICO** en el desarrollo e implantación de un SA las presiones externas derivadas de las obligaciones legales, de los clientes, de la Inspección oficial y de los medios de comunicación. **Taylor (2001)** identificó que en muchos países las iniciativas de obligación legal para aplicar el sistema HACCP en las pequeñas empresas no fueron probadas como una fuerza motivadora suficiente que pudiera provocar la adopción del sistema HACCP. Por lo tanto se podía entender que para las almazaras además de ser un requisito legal de obligado cumplimiento era un requisito de sus clientes externos, especialmente cuando se esperaba incrementar el comercio exterior de la empresa oleícola.

V.9.3.- ¿Implantaría un Sistema de Autocontrol a pesar de que no existiese una obligación legal?

Un 60% de los encuestados respondieron que Sí, un 20% respondió que No, y un 20% contestó que No lo sabían. Sin embargo la **FSAI (2001)** obtuvo un 81% de respuestas entre los encuestados a favor de implantar un SA a pesar de

que no existiese una obligación legal (FSAI., 2001) y un 75% de los entrevistados por **Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)** contestó que llevaría a cabo un SA aunque no fuera obligatorio.

Realmente fue interesante resaltar que sólo seis de cada diez entrevistados no se veían influidos por la obligatoriedad legal de implantar un SA sino que mostraban una decidida voluntad para implantar el sistema. La voluntariedad del 60% de las almazaras era más relevante en tanto en cuanto se trataba de micro y pequeñas empresas, ya que según **Forsythe y Hayes (1998)** las pequeñas empresas podían preferir realizar inversiones en otras áreas que mejoraran la calidad o cantidad de su proceso productivo más que la seguridad de los alimentos, hecho que implicaba a veces que no se suministraran a las empresas los suficientes recursos financieros para implantar el sistema HACCP.

V.9.4.- ¿Cuál es la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria?

Un 96% de los encuestados respondió que su Prioridad era máxima, un 4% respondió que su Prioridad era mínima y por último ninguno de los encuestados eligió la opción No es una prioridad. Esta pregunta fue planteada en concordancia con dos afirmaciones que aparecían posteriormente en el cuestionario, en la pregunta C1, y ante las cuales el entrevistado tenía que posicionarse como De acuerdo, En desacuerdo, No sabe o No contesta, de tal modo que se visualizara la concordancia de las respuestas y se reafirmara la posición de los encuestados en cuestiones de seguridad alimentaria. Por lo tanto en la pregunta C1 (*¿Podría indicar si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones?*) y ante las afirmaciones:

- La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa, un 98% estaba en desacuerdo y un 2% no contestó a la afirmación, luego el porcentaje de encuestados que afirmaron que la seguridad alimentaria era una prioridad para sus empresas fue superior al 96% de los que declararon tal prioridad en la pregunta B26 (*¿Cómo*

definiría la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria?).

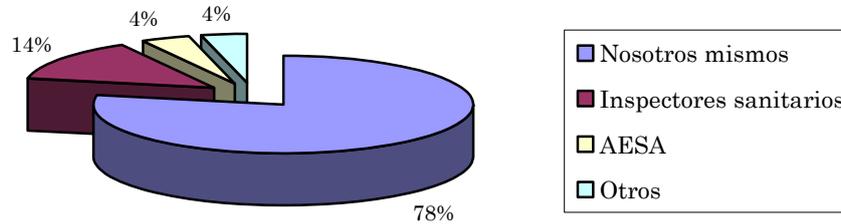
- La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima un 100% estaba en desacuerdo, en consecuencia el porcentaje de encuestados que afirmaron que la seguridad alimentaria era una prioridad máxima fue superior al 96% que la declararon en la pregunta B26 (*¿Cómo definiría la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria?).*

Resultaba evidente que el nivel de respuesta no sólo era igual al nivel inicial del 96% de la pregunta C1 sino que además iba aumentando progresivamente. Por lo tanto la coherencia de las respuestas de los encuestados era óptima a lo largo del desarrollo de la entrevista.

V.9.5.- ¿Quién debería ser el responsable del desarrollo de su Sistema de Autocontrol?

Más de tres de cada cuatro encuestados respondió que “Nosotros mismos” (Figura 23), para posteriormente identificar en orden de responsabilidad decreciente a los Inspectores Sanitarios, a la AESA y por último dos encuestados identificaron a Otros responsables, uno de ellos dispersó la responsabilidad ya que mencionó que debía ser toda la cadena alimentaria desde el agricultor al consumidor y otro señaló a la C.Salud.

Figura 23.- Responsable de su Sistema de Autocontrol



La amplia identificación de la autorresponsabilidad del SA de las empresas almazareras contrastaba con lo hallado por la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 38% de los encuestados opinaba que deberían ser ellos mismos los responsables del SA, un 42% que la responsabilidad debería ser de los Inspectores Sanitarios Oficiales y un 9% que era responsabilidad de la propia FSAI.

Por lo tanto resultaba de interés que más de tres de cada cuatro encuestados se identificaran como responsables de su SA y sólo un entrevistado de cada cuatro focalizaba la responsabilidad en terceras partes, generalmente responsabilizaban a la Autoridad Sanitaria. Sin embargo esta apreciación era llamativa, ya que un principio básico del SA era identificar y asignar las responsabilidades debiendo ser fijadas siempre dentro de la empresa almazarera. Por otro lado se observaba que diez de cincuenta y cinco responsables del SA de almazaras encuestados todavía opinaba que la Administración Sanitaria (Inspectores Sanitarios más la AESA) era responsable de garantizar la salubridad del aceite que se elaborara en las almazaras. Este hecho denotaba que un 25% de los Responsables del SA tenían una visión sobre seguridad alimentaria desfasada y no habían interiorizado por principios del HACCP.

V.9.6.- Resumen

Los encuestados percibían como principales beneficios de tener implantado un SA que se prevenía la contaminación de los aceites, se mejoraba la confianza de los clientes y se cumplía con un requisito legal, un escaso número de responsables identificaba al SA como una herramienta útil de gestión de la seguridad alimentaria para la empresa. Aunque la mayoría de los entrevistados conocían que la implantación del SA era una obligación legal, menos de dos de cada tres empresas oleícolas implantarían un SA a pesar de no ser obligatorio. La mayoría de los responsables de las almazaras opinaba que la prioridad de su empresa en materias de seguridad alimentaria era máxima y tres de cada cuatro entrevistados se identificaban a sí mismo como responsables de su SA.

V.10.- BARRERAS PARA EL DISEÑO Y APLICACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

En este bloque de preguntas se planteó como objetivo identificar las barreras o dificultades que habían encontrado los responsables entrevistados en el diseño e implantación del SA, así como proponer vías de mejora continua que pudieran incrementar su efectividad. En primer lugar se vincularon las tres preguntas, a fin de que se pudiera recoger toda la información relacionada con las barreras de diseño e implantación del SA.

V.10.1.- Conformidad o disconformidad con un conjunto de afirmaciones normalizadas en relación a su Sistema de Autocontrol

En esta pregunta se ofreció la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara; así, en los resultados (Tabla 39) destacaban las siguientes afirmaciones con las que los encuestados se veían mejor representados:

Tabla 39.- Afirmaciones sobre las barreras para la implantación del Sistema de Autocontrol

Expresiones o enunciados	Nivel de respuesta (%)			
	De acuerdo	En desacuerdo	No sabe	No Contesta
<i>Realmente desconozco lo que es HACCP</i>	9	91	0	0
<i>SA es demasiado complicado</i>	22	73	5	0
<i>SA es difícil de aplicar en el sector del aceite</i>	4	89	5	2
<i>Es fácil obtener información sobre SA</i>	73	16	11	0
<i>No tengo tiempo para asuntos de seguridad alimentaria</i>	13	87	0	0
<i>La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa</i>	0	98	0	2
<i>No puedo ver los beneficios del SA</i>	9	85	6	0
<i>No hay un incentivo real para tener un SA</i>	20	74	6	0
<i>Hay problemas de comprensión en la comunicación de los asuntos de seguridad alimentaria hacia los operarios</i>	40	58	2	0
<i>Es demasiado costoso tener implantado un apropiado SA</i>	13	78	9	0
<i>La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima</i>	0	100	0	0
<i>Deberían existir más inspecciones sobre seguridad alimentaria por parte de las Autoridades Sanitarias</i>	53	43	4	0

- En relación a la relevancia que le concedían al SA, todos los responsables del SA encuestados definían a la seguridad alimentaria como una prioridad máxima frente al 80% que se obtuvo para esta pregunta en la encuesta de la **FSAI (2001)** aunque un 21% de los encuestados contestó que no sabía. Un 98% destacó a la seguridad alimentaria como una prioridad para sus empresas, frente a lo que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 79% de los encuestados opinaba que sí era una prioridad aunque hubo un 12% que no sabía que contestar. Por lo tanto a priori existía un gran consenso sobre la relevancia de la seguridad alimentaria entre los

Responsables del SA de las empresas oleícolas encuestadas, con lo que se apuntaba como un elemento facilitador para la aplicación del SA.

- En relación a las barreras relacionadas con la información, un 9% de los encuestados manifestó que el conocimiento del HACCP era un impedimento real frente a lo que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 46% de los encuestados opinaba que realmente desconocía lo que era el sistema HACCP y por lo tanto lo identificaban como una barrera real. En consecuencia 9 de cada 10 Responsables entrevistados no identifican el conocimiento del SA como un obstáculo para las empresas oleícolas.
- Uno de cada cuatro entrevistados opinaba que era difícil obtener información sobre el SA, esta última afirmación era muy inferior al 52% de los encuestados por la **FSAI (2001)** que opinaba que antes de la encuesta nunca había oído sobre el término HACCP y con lo que halló **Mortlock y cols. (1999)** en que un 39% de los fabricantes de alimentos encuestados opinaba que no era fácil obtener información sobre HACCP (FSAI., 2001; Azanza y Zamora-Luna, 2005). Por lo tanto tres de cada cuatro responsables de almazara no encontraban dificultad para obtener la información que era precisa para el desarrollo del SA por lo que no resultaba una barrera para los encuestados. No obstante en la encuesta de la **TDC-Olive (2004)** parecía que las grandes empresas tenían un mejor nivel de información, relacionado con una mejor infraestructura y una plantilla cualificada (TDC-Olive, 2004).
- En relación a las barreras para la aplicación del SA, un 89% de los encuestados percibían que el SA no suponía una dificultad en su aplicación, este resultado contrastaba con los resultados obtenidos por **Mortlock y cols. (1999)** que encontraron que un 44% de los fabricantes de alimentos estaban de acuerdo con que el HACCP era fácil de aplicar en una empresa de su tamaño y un 53% opinaron que estaban de acuerdo con que el HACCP era fácil de aplicar en su sector industrial. Por lo tanto la mayoría de los Responsables de las almazaras

encontraban que el SA era fácil de aplicar en su proceso productivo.

- Un 85% de los Responsables del SA de las empresas almazareras opinaban que el SA aportaba beneficios para su empresa, frente al 66% que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)**, aunque un 27% de los encuestados opinaba que no sabía que contestar, y este resultado contrastaba con el 50% obtenido por **Ramírez Vela y Martín Fernández (2003)**. Esta opinión demostraba que para más de tres cuartas partes de los entrevistados era beneficiosa la aplicación del SA, con lo cual esta predisposición resultaba ser un elemento facilitador.
- Un 22% opinaban que el SA era demasiado complicado frente al 14% de respuestas en este sentido que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** aunque un 45% contestó que no sabía, por lo tanto se identificaban como una barrera real. Este resultado era concordante con la afirmación anterior que decía "HACCP/ Sistema de Autocontrol es difícil de aplicar en el sector del aceite" donde sólo dos encuestados (4%) estaba de acuerdo, aunque existían más encuestados que estaban de acuerdo con la complejidad del SA percibían que era más sencillo aplicarlo o ponerlo en práctica, por lo tanto se observaba que se veían más capacitados para manejar el SA que para diseñarlo.
- Un 58% de los encuestados manifestaron que no había problemas para la comprensión de los asuntos de seguridad alimentaria hacia los operarios, frente al 78% hallado por la **FSAI (2001)** además un 18% de los encuestados respondió que no sabía. Este hecho suponía que 4 de cada 10 entrevistados identificaban la comunicación y la comprensión de los asuntos de seguridad alimentaria como una importante barrera.
- En relación a las barreras para la gestión del SA, un 13% de los encuestados contestó que la disponibilidad de tiempo era un problema para la gestión del SA, este resultado contrastaba con el 6% de encuestados que opinaban en este sentido según la encuesta de la **FSAI (2001)** aunque un 13% de los encuestados contestó que no sabía, sin

embargo para **Walker y cols. (2003)** un 50% de los gerentes encuestados opinaban que carecían de tiempo. En un principio, no parecía que los responsables de las almazaras identificaban como un problema el no tener tiempo para mantener y llevar a cabo las tareas de su SA.

- Un 22% manifestó que el SA implicaba grandes costes económicos, frente al 6% de respuestas en este sentido que se obtuvieron en la encuesta de la **FSAI (2001)** aunque un 22% contestó que no sabía, no obstante Henson y cols. (1999) concluían que las empresas tendían a enfatizar los costes de la aplicación del HACCP por encima de los beneficios percibidos. **Hernández Torres (2000)** destacaba a la financiación del proceso de implantación y de capacitación de los operarios como una de las mayores dificultades para implantar los sistemas HACCP en las industrias de la pesca. Por lo tanto casi uno de cada cuatro encuestados demandaba apoyo financiero para costear los gastos derivados del apoyo externo mediante asesores que facilitara el mantenimiento del SA (Hernández Torres, 2000). En consecuencia no era percibido como una barrera entre los entrevistados aunque se demandara un apoyo financiero.
- Un 74% opinaba que existía un incentivo real para tener un SA, frente al 65% que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 28% de los encuestados que no sabía que contestar, este resultado contrastaba con el 25% que opinaban que no encontraron beneficios después de aplicar el HACCP (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; FSAI., 2001). Es decir para tres de cada cuatro entrevistados les movía algún incentivo relacionado con la responsabilidad de la salubridad del aceite o las perspectivas de negocio y expansión, hechos por los que opinaban que implantar un SA era importante para sus almazaras.
- En relación a las barreras que podía representar la Autoridad Sanitaria en lo relativo a la pertinencia de que existieran más inspecciones de seguridad alimentaria, existía un cierto equilibrio entre los encuestados,

ya que tan sólo un 53% de los encuestados opinó que podría ser una oportunidad el que la Autoridad Sanitaria realizara más inspecciones de seguridad alimentaria, frente a lo que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 41% de los encuestados opinaba lo mismo (FSAI., 2001).

- Con un 11%, la opción de que era fácil obtener información sobre SA.
- Con un 9%, la opción de que era demasiado costoso tener implantado un apropiado SA, frente al 6.82% de los gerentes entrevistados por **Walker y cols. (2003)** que opinaban que suponía una dificultad financiera para su empresa. No obstante, **Henson y cols. (1999)** en una encuesta realizada en el Reino Unido reportaron que el 53.5% de las empresas encuestadas que tenían menos de 50 trabajadores, por lo tanto pequeñas empresas o microempresas, los costes de producción se habían incrementado como consecuencia de haber implantado el sistema HACCP (Worsfold y Griffith, 2003).

V.10.2.- ¿Podría identificar cualquier otro problema para implantar su Sistema de Autocontrol?

Un 25% de los encuestados respondieron que Sí, frente a un 75% que contestó que No. Al desagregar la pregunta se observó que entre los encuestados que sí identificaban otros problemas un 71% pertenecían a SCA y un 71% de las empresas oleícolas no estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina. Por lo tanto resaltaba que uno de cada cuatro encuestados era capaz de adoptar una dinámica reflexiva respecto a su SA, además mayoritariamente se correspondía a SCA y el hecho de estar inscritas en el CRDO Sierra Mágina no les indujo a ser más reflexivos e identificar las barreras o dificultades inherentes a la implantación del SA, sino más bien todo lo contrario.

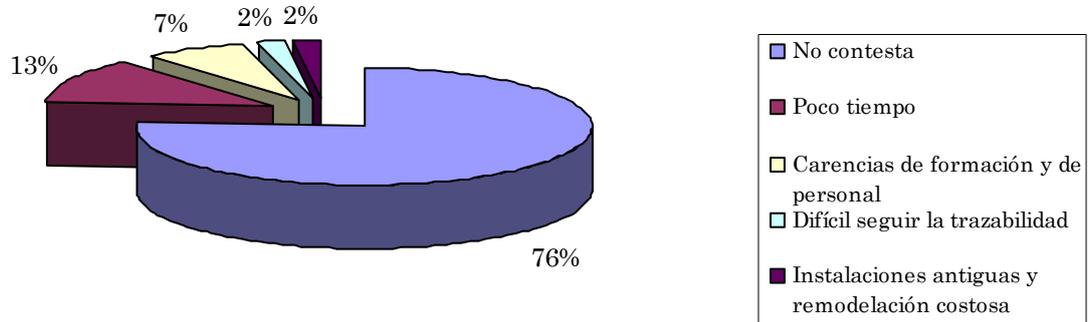
V.10.3.- Describa esos otros problemas

Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en categorías con un significado similar (Figura 24). Para ello, se establecieron cinco categorías, un 76% de los encuestados no contestó, valor que concordaba con el 75% de los encuestados que en la pregunta anterior no identificó ninguna otra barrera para implantar los SA lo cual demostraba que existía una gran homogeneidad y concordancia entre las respuestas de los encuestados.

Un 13% de los responsables de almazara encuestados mencionó que disponía de poco tiempo, valor muy inferior al 51% de los Directores de comedores escolares encuestados en Silicon Valley (California, USA) que señalaban que los mayores obstáculos para mejorar la seguridad alimentaria era disponer de tiempo y dinero (Hwang y cols. 2001; Giampaoli y cols. 2002). Por otro lado, un 7% de los Responsables de SA de las almazaras respondió que tenía carencias de formación y de personal, resultado que contrastaba el 22% o el 26% de otros estudios que opinaban que necesitarían más personal para llevar a cabo el SA (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; Youn y Sneed, 2002).

Un 2% de las almazaras respondió que era difícil seguir la trazabilidad en la producción y un 2% respondió que las instalaciones eran antiguas y su remodelación era costosa, hecho que había sido recogido pero con mayor magnitud, en una encuesta realizada en industrias cárnicas de México, en las que un 65% de los encuestados opinaban que los mayores costes de la implantación del sistema HACCP eran imputables a la inversión en equipamiento e instalaciones (Maldonado y cols. 2005). Este aspecto último estaba ligado a la renovación de las instalaciones y a la puesta al día de los equipos y maquinaria, hecho que tenía una menor relevancia en las almazaras encuestadas ya que durante los años 90 el sector almazarero había realizado un meritorio esfuerzo para adecuar sus instalaciones y equipos (Langreo Navarro, 2000a).

Figura 24.- Problemas para implantar el Sistema de Autocontrol



V.10.4.- ¿Cree que su Sistema de Autocontrol, en la actualidad, podría ser más efectivo?

Un 49% de los encuestados respondieron que Sí era efectivo su SA frente al 12% de los encuestados por la FSAI (2001) que respondieron en este sentido, un 42% de los responsables del SA de las almazaras respondió que No era efectivo y un 9% respondieron que No sabía (FSAI., 2001). Destacaba que uno de cada dos encuestados mostraban incormformismo con su estatus de seguridad alimentaria, así como que existía inquietud de la necesidad de realizar una revisión continua y una puesta al día del Sistema, aspecto muy positivo que llevaba implícito una interiorización del concepto de mejora continua de su SA.

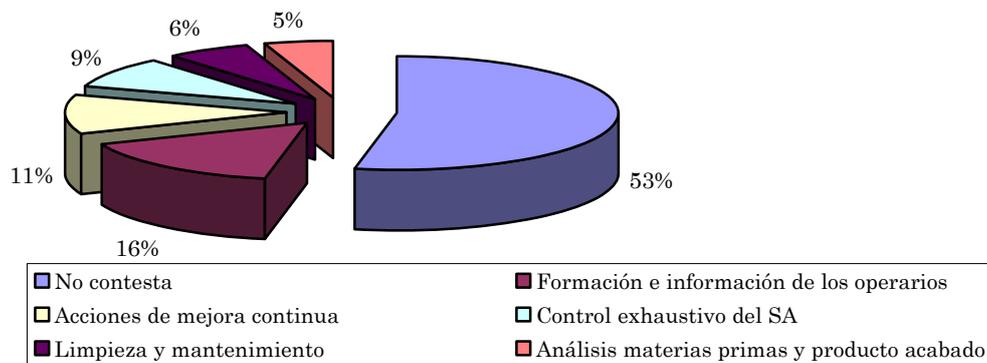
V.10.5.- Identifique aquellos aspectos que harían mejorar a su Sistema de Autocontrol

Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en categorías con un significado similar (Figura 25). Para ello, se establecieron seis categorías, destacaba que uno de cada dos encuestados "no contestó", y por orden decreciente respondió que "mejoraría la formación e información de los operarios", que "adoptaría acciones de mejora continua", que "llevaría un control exhaustivo del SA", que "incidiría en la limpieza

de las instalaciones y en el mantenimiento” y por último que se “debería incidir en los análisis a las materias primas y al producto acabado”.

De nuevo aparecía la *Ilusión de Control* en lo referente a la relevancia de la limpieza y el mantenimiento y al análisis de las materias primas y aceites en uno de cada diez encuestados, nivel inferior al encontrado en otras preguntas de la encuesta (preguntas B1, B2 y B4) de tal modo que para algunos Responsables del SA se inducía una falsa sensación de mantener bajo control el proceso productivo desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, ya que ellos tenían un gran control de las potenciales situaciones peligrosas (Panisello y Quantick, 2001). Resultaba interesante subrayar como siempre aparecía la ilusión de control cuando se planteaban preguntas abiertas en las que el entrevistado expresaba libremente su opinión sin ceñirse a ninguna opción preestablecida, esto implicaba que entre los entrevistados existía un desenfoque en lo referente a la comprensión operativa de los siete principios del HACCP.

Figura 25.- Aspectos de mejora del Sistema de Autocontrol

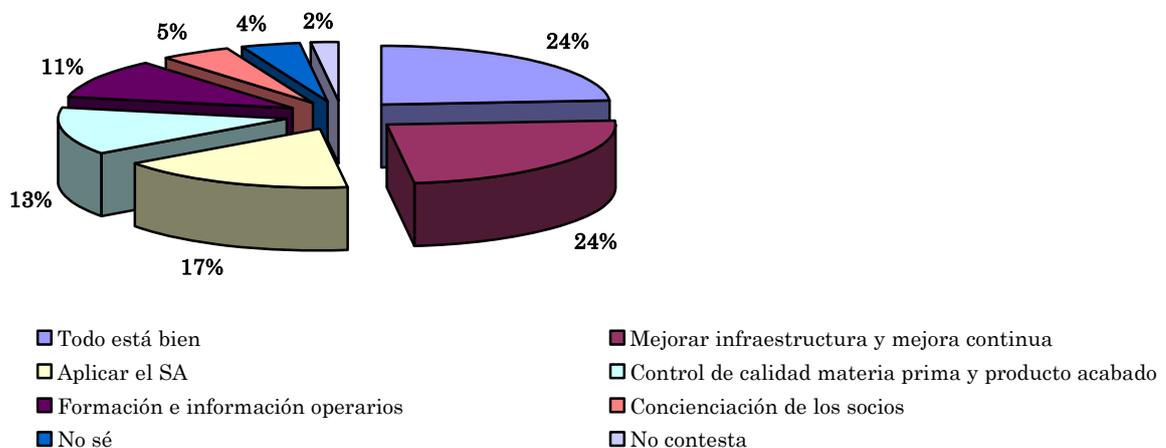


V.10.6.- ¿De que manera podía su empresa mejorar por sí misma su seguridad alimentaria?

Se trata de una pregunta abierta y llevó a cabo una agrupación de las respuestas en categorías con un significado similar (Figura 26). Por ello, se establecieron ocho categorías, el 25% de los entrevistados contestó que “todo

estaba bien" valor que concordaba con el 25% de los encuestados por la FSAI (2001) que respondieron que "no sabían como podían hacerlo mejor" (FSAI., 2001). Uno de cada cuatro Responsables del SA contestó que "mejorar la infraestructura y con una política de mejora continua", y porcentajes inferiores por orden decreciente respondieron que "llevar a cabo el SA", que "llevar a cabo un control de la calidad de la materia prima y del producto acabado", que "la formación e información de los operarios, la concienciación de los socios".

Figura 26.- Aspectos de mejora de la seguridad alimentaria de su empresa

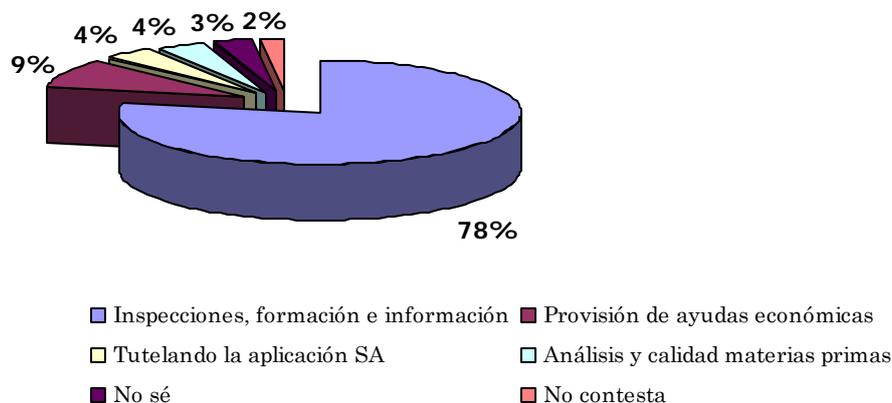


Por otro lado siete responsables, insistían a lo largo de la encuesta en la importancia del análisis de la aceituna y del aceite, que aún teniendo mucha relevancia dentro de un SA para el control de peligros químicos, la sensación de que analizando materias primas y/o producto acabado garantizaría elevados niveles de seguridad alimentaria se podría considerar como un *falacia de control*. Ya que para garantizar la salubridad de un producto es fundamental mantener bajo control todo el proceso productivo a través de la aplicación de su SA, y no las materias primas o el producto acabado en exclusiva.

V.10.7.- ¿De que modo podría la Autoridad Sanitaria auxiliar a su empresa?

Las respuestas a esta pregunta abierta se agruparon en categorías con un significado similar. Por ello, se establecieron seis categorías (Figura 27), un 78% de los encuestados contestó que “mediante la ejecución de inspecciones, la formación y la información”. Este resultado concordaba con el 76% de otras encuestas que destacaban a los encuentros, las inspecciones y la información transmitida por los Inspectores como las actividades que más facilitaban el desarrollo de su SA (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; FSAI., 2001).

Figura 27.- Auxilio de la Autoridad Sanitaria respecto a su Sistema de Autocontrol



En porcentajes inferiores se señaló, y por orden decreciente, “la provisión de ayudas económicas”, “la tutela en la aplicación de su SA”, y por último mediante “el análisis y la calidad de las materias primas”, por lo tanto aparecía de nuevo la *falacia de control*.

V.10.8.- Resumen

Los responsables del SA en las empresas oleícolas no percibían como una barrera el conocimiento del Sistema HACCP, el acceso a la información era

aceptable y era relativamente fácil aplicarlo. La disponibilidad de recursos económicos y de tiempo no era un obstáculo para la aplicación del SA, y aunque no fueron capaces de focalizar otros problemas adicionales, sí percibían que su SA era mejorable a través de la formación de los operarios y de las operaciones de control del sistema. Los entrevistados mantenían elevadas expectativas en que la Autoridad Sanitaria llevara a cabo acciones de formación, información y control en las empresas oleícolas.

V.11.- FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL

El éxito de los sistemas HACCP básicamente dependía de la formación, de la capacitación y de la motivación de los operarios y los responsables (Motarjemi y Kärstein, 1999; NACMCF, 1998; Mortimore y Wallace, 2001).

En este bloque de preguntas se planteó como objetivo identificar las necesidades formativas de los operarios de las empresas oleícolas, a fin de definir las necesidades formativas y determinar sus prioridades. En la bibliografía se señalaba a la carencia de tiempo como la mayor barrera que obstruía la aplicación del HACCP, junto a la formación, la capacitación (Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003) y la coyuntura económica de la organización (Henson y cols. 1999; Taylor, 2001; Youn y Sneed, 2002; Youn y Sneed, 2003), ya que "el tiempo es dinero y el tiempo cuesta demasiado" (Youn y Sneed, 2002; Youn y Sneed, 2003; Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; Taylor, 2001; Youn y Sneed, 2002; Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; Taylor, 2001; Ramírez Vela y Martín Fernández, 2003; Youn y Sneed, 2002; Taylor, 2001; Henson y cols. 1999). En una encuesta realizada en el servicio de comidas en Indiana (USA) identificaron al tiempo, a los costes laborales y a los fondos para la formación como los principales obstáculos para implantar los sistemas HACCP (Hwang y cols. 2001).

Los elementos básicos o fundamentales para que un sistema HACCP funcionase eran el producto, el entorno y el personal, vinculando los dos primeros

a un adecuado entrenamiento e información de los operarios a fin de alcanzar los estándares deseables de calidad y seguridad (Panisello y cols. 1999).

No sería posible implantar un sistema HACCP sin que previamente se produjese un entrenamiento y una capacitación específica, hecho que resultaba especialmente importante para las pequeñas empresas que disponían de un limitado acceso a la información, carencia de tiempo y en ocasiones de capacidades para interpretar los modelos del HACCP (Mortimore y Wallace, 2001; Taylor, 2001; Langreo Navarro, 2002b; Gilling y cols. 2001; Langreo Navarro, 2002b).

Panisello y Quantick (2001) definían a la formación y a la capacitación de los responsables y de los operarios de la empresa alimentaria como el **SEGUNDO PILAR BÁSICO** del sistema HACCP, como un área estratégica para la correcta aplicación, gestión y seguimiento del SA (Panisello y Quantick, 2001).

Konecka-Matyjek y cols. (2005) en una encuesta realizada en Polonia destacaron que la formación y la capacitación junto con el acceso a las publicaciones científicas y profesionales eran los métodos más efectivos de transmisión del conocimiento (Konecka-Matyjek y cols. 2005).

V.11.1.- Porcentaje de trabajadores con instrucciones normalizadas

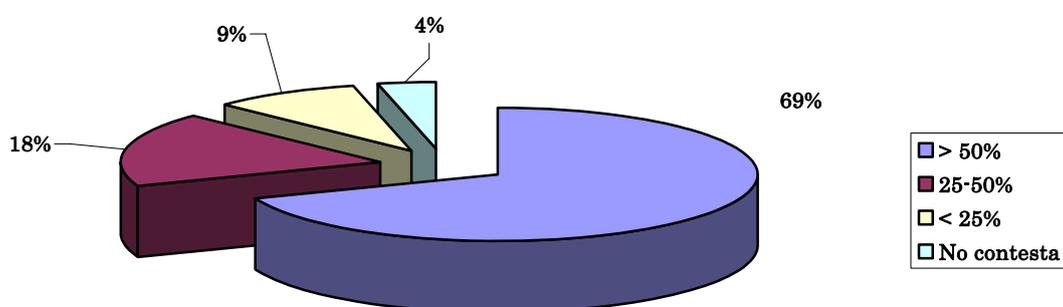
Se planteó como una pregunta triple, en la que se respondía con un valor numérico que oscilaba entre 0-100% (Tabla 40 y Figura 28). Así, se destacaba que por término medio un 97% de los trabajadores disponían de Instrucciones sobre seguridad alimentaria, un 100% tenía instrucciones de trabajo y un 75% disponía de instrucciones protocolizadas.

Tabla 40.- Instrucciones concretas normalizadas sobre..*

Instrucciones sobre.. (expresada en %)	Media	Valor Máximo	Valor mínimo	Mediana	Moda	Desviación típica
<i>Seguridad alimentaria</i>	97	100	33	100	100	11,782
<i>Trabajo de los operarios</i>	100	100	100	100	100	0
<i>Trabajo protocolizado</i>	75	100	0	100	100	38.540

*(n= 55 almazaras)

Figura 28.- Empresas con instrucciones de trabajo protocolizadas



Al optar una buena parte de los encuestados por un valor porcentual similar se procedió a analizar los resultados en forma de Tabla de frecuencias (Tabla 41).

Tabla 41.- Tabla de frecuencias sobre instrucciones concretas

Instrucciones sobre.. (expresadas en %)	33 %	50 %	70 %	100 %	No contesta
<i>Seguridad alimentaria</i>	2	2	2	94	0
<i>Trabajo de los operarios</i>	0	0	0	100	0
<i>Trabajo protocolizado</i>	21.82	5.45	0	69.09	3.64

Un 94% de los encuestados respondió que todos los operarios disponían de instrucciones sobre seguridad alimentaria, un 100% de los encuestados respondió que todos los operarios tenían instrucciones de trabajo definidas y un 69% de los encuestados contestó que todos los operarios disponían de instrucciones de trabajo protocolizadas (escritas). Como se observa las empresas oleícolas presentaban un déficit en cuanto a la existencia de protocolos escritos

que definiesen adecuadamente las instrucciones a seguir por los trabajadores en su proceso productivo.

V.11.2.- Porcentaje de manipuladores que aún no había recibido una formación estandarizada específica a su puesto de trabajo

Se expresaba con un valor numérico que oscilaba entre 0-100%, así al optar una buena parte de los encuestados por un valor porcentual similar se procedió a analizar los resultados en forma de Tabla de frecuencias (Tabla 42). Por lo tanto la mayoría de los encuestados (94%) indicó que todos los operarios habían recibido una formación estándar. A nivel europeo la encuesta sobre la *calidad del trabajo y empleo en Europa general, facilidades y desafíos* destacaba que un 34% de los trabajadores mencionaron no haber recibido formación durante los últimos 12 meses, por lo tanto el valor era 2.76 veces inferior al obtenido en nuestra encuesta en empresas almazareras (EFILWC, 2002).

Por lo tanto el valor de las empresas almazareras concordaba con el que se obtuvo en la encuesta de la **FSAI (2001)** donde un 84% de los operarios había recibido formación y entrenamiento, con el 95.49% que fue obtenido por **Walter y cols. (2002)**, sin embargo contrastaba con el 36.6% indicado por **Henroid y Sneed (2004)** en comedores escolares (Walker y Jones, 2002; FSAI., 2001; Henroid y Sneed, 2004). Por otro lado un 4% de los encuestados respondió que entre el 40-50% de los operarios sin formación y un 2% indicó que restaba un 8% de los operarios sin formación.

Tabla 42.- **Tabla de frecuencias sobre operarios no formados**

Porcentaje de operarios sin formación estándar	% Empresas oleícolas
8	2
40	2
50	2
100	94

Resultaba interesante destacar que más de 9 de cada diez empresas almazareras había formado a la totalidad de sus operarios, hecho que resultaba fundamental ya que el **CA (1997)** y el **NACMCF (1998)** establecían en sus guías que era prioritario entrenar o capacitar al personal de la industria alimentaria como un requisito previo esencial para la aplicación efectiva del sistema HACCP (Codex Alimentarius, 1997; NACMCF, 1998). Por lo tanto de acuerdo con el **SEGUNDO PILAR BÁSICO**, una adecuada formación y capacitación de los operarios garantizaba una apropiada aplicación del SA (Panisello y Quantick, 2001).

V.11.3.- ¿Qué métodos se han usado en su almazara para formar e informar a los empleados?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara. Los resultados (Tabla 43) indicaban que una mayoría de los encuestados utilizaron como método de formación y comunicación dentro de la empresa las actividades formativas impartidas por organismos externos (80%), en este sentido **Konecka-Matyjek y cols. (2005)** destacaban que un 41% de las industrias alimentarias de Polonia señalaban como fuentes formativas e informativas los cursos (Konecka-Matyjek y cols. 2005). Un 46% de los responsables de las almazaras encuestadas señalaron a las actividades formativas internas valor similar al 48% obtenido en la encuesta de la (FSAI., 2001) y por otro lado un 33% de los responsables de almazaras señaló a los encuentros con los trabajadores. Sin embargo los métodos y medios menos usados en la industria oleícola fueron los concursos de ideas entre trabajadores (0%) y los posters o cartelera (2%). Además dos encuestados destacaron otros medios tales como el uso de folletos y manuales informativos, así como el uso de material multimedia como son los CD interactivos.

Tabla 43.- Métodos de formación e información dirigidos a los operarios

Tipos de formación	Sí
<i>Posters</i>	2%
<i>Encuentros con trabajadores</i>	33%
<i>Actividades formativas internas o propias sobre seguridad alimentaria</i>	46%
<i>Actividades formativas externas sobre seguridad alimentaria</i>	80%
<i>Sesiones de Video</i>	20%
<i>Iniciativas internas</i>	18%
<i>Comunicaciones escritas internas</i>	7%
<i>Concursos entre trabajadores</i>	0%
<i>Otros</i>	4%

Los resultados mostraban una excesiva dependencia externa en el proceso formativo de los operarios, actividad que en la mayoría de las ocasiones se contrataba con asesores no vinculados a las almazaras para llevar a cabo actividades formativas puntuales. Resultando que la correcta ejecución de las actividades formativas dependía de la disponibilidad de los recursos económicos necesarios para contratar tales servicios, contingencia que podía provocar una falta de continuidad a lo largo del tiempo motivada por una excesiva dependencia de proveerse periódicamente de fondos para la formación.

V.11.4.- ¿Qué materias y tipos de formación cree que son necesarias para su empresa oleícola?

En esta pregunta se ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones deseara, así destacaba que para nueve de cada diez Responsables del SA (Tabla 44) de las empresas almazareras encuestadas valoraban prioritariamente recibir formación que les ayudara a ser autosuficientes (Formando al formador) en la capacitación de los operarios, para de ese modo reducirse la excesiva dependencia externa. Por otro lado resaltaba como el 89% de los encuestados indicaba la importancia de la higiene alimentaria básica frente al 61% de los encuestados por la **FSAI (2001)**, además aparecía de nuevo la *Ilusión de Control*, ya que los aspectos relacionados una higiene básica no parecía ser especialmente

212 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

relevantes para garantizar la seguridad alimentaria de un proceso de fabricación de aceite de oliva.

Los Responsables del SA de las almazaras del DSJ entrevistados resaltaban por orden decreciente la Formación en HACCP, la Gestión de la higiene/seguridad alimentaria y la Formación inducida. Así en la encuesta del **TDC-Olive (2004)** destacaba que un 85% de los encuestados identificaban la necesidad de recibir más información sobre seguridad y salud y sobre legislación relacionada con el aceite de oliva (TDC-Olive, 2004). Por otro lado resaltaba que indistintamente tres de cada cinco encuestados no consideraba relevante ni la Formación en temas de microbiología alimentaria ni la formación en Auditoria sobre seguridad e higiene alimentaria, aspecto que era paradójico ya que formarse en auditorías era una piedra angular para poder avanzar en el desarrollo del SA de las empresas almazareras.

Tabla 44. Tipos de formación según necesidades en la empresa oleícola

Tipos de formación	Sí
<i>Formación inducida</i>	78%
<i>Higiene alimentaria básica</i>	89%
<i>Gestión de la higiene/seguridad alimentaria</i>	84%
<i>Microbiología</i>	40%
<i>Auditoria sobre seguridad/higiene alimentaria</i>	40%
<i>Formación en HACCP</i>	84%
<i>Formando al formador</i>	94%
<i>Otros</i>	0%

V.11.5.- ¿Cuáles cree que son las prioridades formativas para su almazara?

Como continuación de la pregunta anterior se les pidió a los encuestados que indicaran sus prioridades por orden descendente. En esta pregunta se les ofrecía la posibilidad de elegir cuantas opciones desearan (Tabla 45), en base a las respuestas de los encuestados se establecieron dos niveles:

Tabla 45.- Prioridades formativas en almazaras

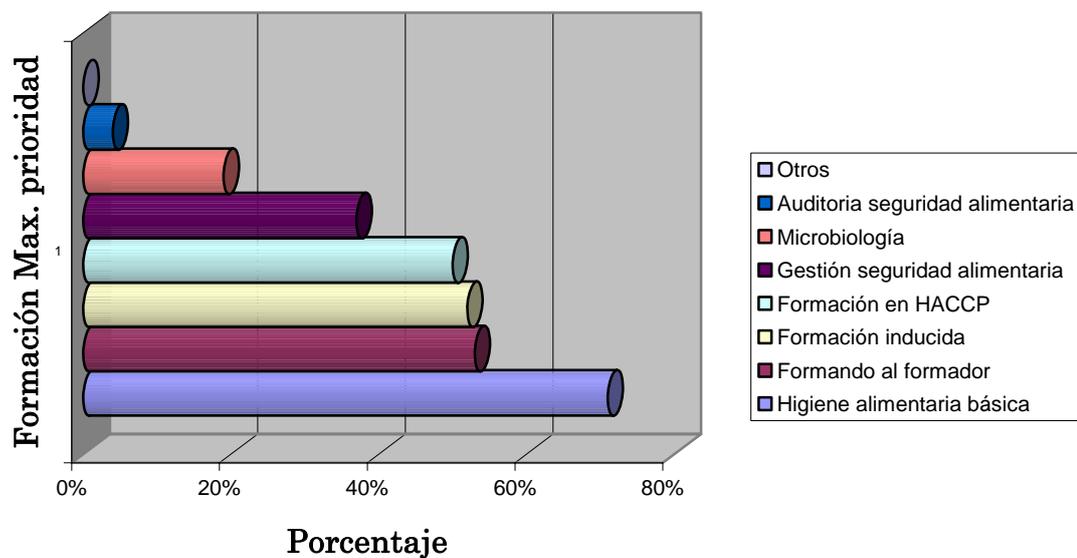
Materias y tipos de formación	Orden de prioridad de formación							No contesta
	1 ^a op.	2 ^a op.	3 ^a op.	4 ^a op.	5 ^a op.	6 ^a op.	7 ^a op.	
Formación inducida	11%	23%	18%	4%	13%	2%	7%	22%
Higiene alimentaria básica	31%	31%	9%	9%	7%	0%	0%	13%
Gestión de la higiene /seguridad alimentaria	15%	15%	7%	22%	14%	9%	0%	16%
Microbiología	4%	4%	11%	2%	3%	14%	2%	60%
Auditoria sobre seguridad /higiene alimentaria	0%	2%	2%	9%	16%	7%	4%	60%
Formación en HACCP	14%	16%	20%	18%	6%	6%	4%	16%
Formando al formador	26%	7%	20%	20%	13%	9%	0%	5%
Otros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

- Clasificación de priorización máxima:** se obtuvo sumando las puntuaciones de la 1^a, 2^a y 3^a opción, de cuyo resultado se encontró que destacaban por orden decreciente (Figura 29) con un 71% la higiene alimentaria básica, con un 53% la formación del formador, con un 52% la formación inducida (con contenidos teóricos y aprendizaje práctico) y con un 50% la formación en HACCP. Por lo tanto estos resultados estaban en línea con los obtenidos en la encuesta irlandesa de la **FSAI (2001)** que identificó a la formación en higiene alimentaria básica como la primera prioridad formativa de los encuestados, seguida de la formación en HACCP.

En este sentido **Ehiri y cols. (1997)** indicaron que el conocimiento por sí sólo era insuficiente para desencadenar prácticas preventivas, y que era necesario utilizar algunos mecanismos que indujeran a la acción y generaran actitudes positivas (Ehiri y cols. 1997). Por lo tanto para alcanzar el éxito en la formación y la

capacitación de los operarios en la industria alimentaria las actividades se debían basar en una buena comprensión del discurso, en teorías sustentadas en el cambio del comportamiento y de las actitudes y en los principios de motivación del trabajador y de aplicabilidad de los conocimientos teóricos.

Figura 29.- Materias formativas de priorización máxima en la industria oleícola



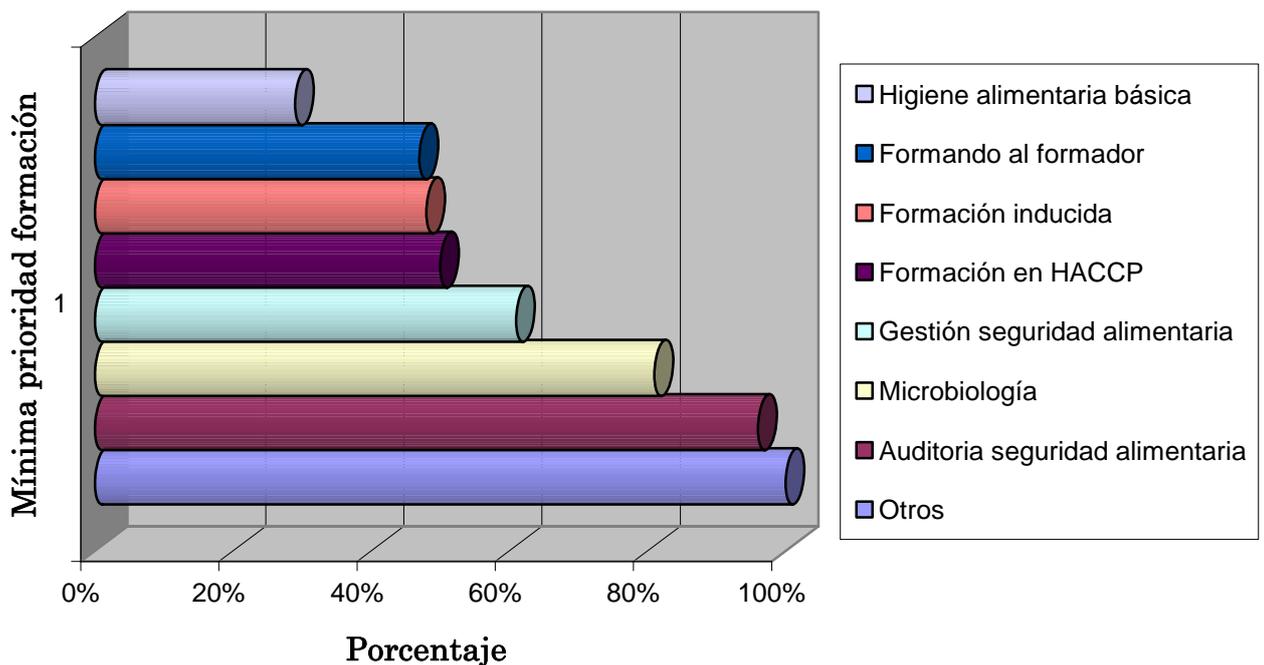
Por tanto, se observaba que los responsables de los SA en las industrias oleícolas primaban la formación en higiene alimentaria básica y aquella formación que les facilitara la adquisición de herramientas para gestionar el aprendizaje dentro de su empresa como era la formación del formador o la formación teórico-práctica (Formación inducida), como base del modelo de aprendizaje experimental donde el conocimiento es un requisito previo que posibilita el desarrollo del correcto desempeño.

- **Clasificación de priorización mínima:** se obtuvo sumando las puntuaciones de la 4ª, 5ª, 6ª y 7ª opción más la opción "no contesta", de cuyo resultado se encontró que destacaban por orden decreciente (Figura 30) a parte de Otros temas de formación (100%), la Auditoría sobre seguridad e higiene alimentaria (96%), la Microbiología (81%) y

la gestión de la higiene y seguridad alimentaria (61%).

Además, las materias de formación que con mayor frecuencia no fueron seleccionados eran Auditoría sobre seguridad e higiene alimentaria y Microbiología con un 60% cada una de ellas y Formación inducida con un 22%.

Figura 30.- Materias formativas de priorización mínima en la industria oleícola



Otros temas de formación (100%), la Auditoría sobre seguridad e higiene alimentaria (96%), la Microbiología (81%) y la gestión de la higiene y seguridad alimentaria (61%).

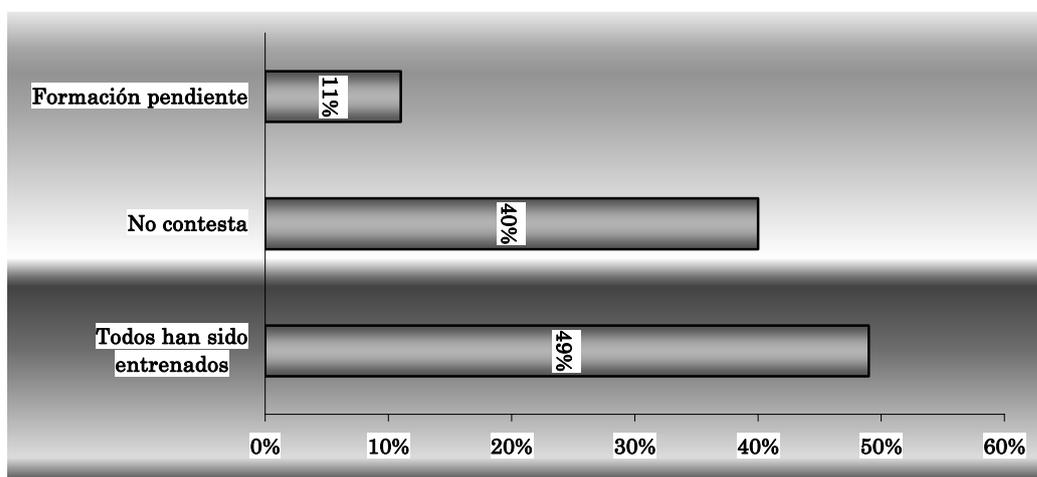
Por lo tanto, los entrevistados concedían menor relevancia a formarse en las mencionadas materias y además encontraban dificultades para identificar por sí mismos otras materias formativas (100% no contestaron). Probablemente el escaso nivel de respuesta que se encontró respecto a la importancia de la formación sobre microbiología se podía explicar en el escaso nivel de riesgo que entendían que tenía la producción de aceite de oliva respecto a los peligros microbianos, aunque un grupo de entrevistados parecía percibir una *ilusión de*

control respecto a la relevancia de las tareas de limpieza y desinfección como medida de control de la seguridad alimentaria de la producción de aceite de oliva. Quizás en parte esta percepción del riesgo microbiano podía concordar con que la opinión del 97% de los encuestados que definían el nivel de riesgo de su empresa en materias de seguridad alimentaria como bajo o medio (Pregunta A4.).

V.11.6.- Si hay personal que no está formado, indique los motivos

Al tratarse de una pregunta abierta, se necesitó llevar a cabo una agrupación de las respuestas en tres categorías con un significado similar (Figura 31). Para uno de cada diez encuestados aún no se había capacitado a sus operarios ("la formación todavía no se había ejecutado") aunque para casi la mitad de las almazaras encuestadas toda la plantilla había sido formada ("todos habían sido entrenados"), aspecto que resultaba fundamental para afrontar una adecuada implantación y desarrollo del SA.

Figura 31.- Motivos relacionados con la no formación del personal



Sin embargo cuatro de cada diez almazaras no contestaron esta pregunta lo que podía implicar que todos los operarios se habían formado y por lo tanto no resultaba oportuno contestar ("No contesta"). Este hecho coincide con el dato de obtenido en el apartado V.11.2 que destacaba que un 94% de las almazaras encuestadas había formado a la totalidad de sus trabajadores. Es más si se sumaban las opciones "no contesta" y "todos han sido entrenados" se obtenía un

89% (Figura 31) lo que implicaba que un 6%, es decir once Responsables entrevistados, podrían haber ocultado la realidad sobre el total de los empleados de sus almazaras que habían sido capacitados.

V.11.7.- ¿Qué nivel de satisfacción tiene sobre materias formativas, organizativas y de seguridad alimentaria?

En esta pregunta se utilizó una escala Likert con cuatro niveles de respuesta, y debían elegir sólo una opción de entre las posibles respuestas. Así destacaban las siguientes afirmaciones (Tabla 46) con las que los encuestados se veían mejor representados:

Tabla 46.- Nivel de satisfacción sobre la formación, su organización y la Inspección Sanitaria Oficial

Enunciados	Nivel de respuesta (%)			
	Muy satisfecho	Satisfecho	No muy satisfecho	Nada satisfecho
La organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria	4	76	9	11
La formación práctica sobre seguridad alimentaria impartida al personal	5	76	15	4
La comprensión de su organización sobre sus obligaciones respecto a la seguridad alimentaria	2	71	25	2
El nivel de apoyo/consejo provisto por la Inspección Sanitaria Oficial	4	71	5	20

Respecto al nivel de satisfacción, a los encuestados se les preguntó sobre:

- La organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria: tres de cada cuatro manifestó estar satisfechos, destacando que un 20% del total no estaba muy satisfecho

o nada satisfecho. Así entre los que expresaron su insatisfacción eran empresas oleícolas con naturaleza de SCA y todas estaban inscritas en el CRDO.

Las respuestas de los encuestados a esta pregunta fueron cruzadas con las distintas opciones de la pregunta B8 (*¿Se ha constituido un equipo de trabajo de HACCP, un comité o persona con responsabilidad única para la implantación del HACCP?*). Para ello, fue necesario recodificar las respuestas agrupándolas en dos categorías, una primera con las respuestas positivas (Muy Satisfecho y Satisfecho) y una segunda con las respuestas negativas (No muy satisfecho y Nada satisfecho) asimilando que ambas opciones podían ser equivalentes en su significado aunque existiese un matiz de conformidad o disconformidad. Dicha recodificación permitió agrupar las respuestas de los entrevistados en dos únicas categorías por pregunta y de este modo se facilitaba el tratamiento estadístico con el programa SPSS® ya que el número de respuestas admisibles era limitado.

Al llevar a cabo un análisis estadístico basado en una Tabla 2 x 2 o de contingencia donde se enfrentaba la pregunta de la organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria con la pregunta sobre si se había constituido un equipo de trabajo HACCP (pregunta B8), a fin de valorar la diferencia de ventajas entre dos grupos.

Se obtuvo una OR con un valor de 11.389 con un IC al 95% de entre 2.148 y 60.388. Este hecho significaba que existía un nivel de satisfacción del comité para la formación once veces superior entre aquellas empresas que habían constituido un equipo de trabajo relacionado con su SA frente a las empresas que no lo constituyeron. Además el valor de la chi-cuadrado calculado fue de 10.568 con un grado de libertad y un nivel p de 0.001, sin embargo como en la Tabla 2 x 2 había casillas con una frecuencia esperada inferior a 5, se usó el valor del estadístico exacto de Fisher para el que se obtuvo un valor de 0.005 en el caso de significación estadística bilateral. Este resultado apoyaba lo explicitado por el CAC, en sus Directrices para la aplicación del Sistema APPCC (Codex Alimentarius, 1997), y en particular lo establecido en la etapa primera de la secuencia lógica

para la aplicación del sistema de APPCC, Formación de un equipo de APPCC. Ya que este equipo actuaba como dinamizador del SA y fortalecía el funcionamiento real del sistema a través de las actividades de formación, revisión, auditoria y actualización permanente.

- La formación práctica sobre seguridad alimentaria impartida al personal: un 76% manifestó estar satisfechos, destacando que un 19% del total no estaba muy satisfecho o nada satisfecho. Así entre los que expresaron su insatisfacción una mayoría eran empresas oleícolas con naturaleza de SCA y no estaban inscritas en el CRDO. Parecía que los encuestados inscritos en el CRDO tenían una mejor opinión de la formación práctica sobre seguridad alimentaria que les habían impartido los Técnicos del citado organismo, quizás lo valoraban más positivamente por sentir el servicio como más cercano y más accesible a lo largo del tiempo.

La comprensión de su organización sobre sus obligaciones respecto a la seguridad alimentaria: un 71% manifestó estar satisfechos, destacando que un 27% del total no estaba muy satisfecho o nada satisfecho. Así entre los que expresaron su insatisfacción una mayoría eran empresas oleícolas con naturaleza de SCA y no estaban inscritas en el CRDO

- El nivel de apoyo/consejo provisto por la Inspección Sanitaria Oficial: un 71% manifestó estar satisfechos, destacando que un 25% del total no estaba muy satisfecho o nada satisfecho, destacando que en esta pregunta se mostró un más alto nivel de insatisfacción con el apoyo y consejo que habían recibido de los Inspectores Sanitarios Oficiales, con un 20% de respuestas Nada satisfecho. Entre los que expresaron su insatisfacción una mayoría eran empresas oleícolas con naturaleza de SCA y no estaban inscritas en el CRDO Esta pregunta se diseñó para mostrar el nivel de concordancia de las respuestas de los encuestados al ser comparada con la pregunta B24.

220 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

Si comparáramos la pregunta B24 (*¿Cuánto respaldo o apoyo ha recibido, a todos los niveles, su industria alimentaria para la implantación del sistema de autocontrol?*) que se planteó con una perspectiva más global o genérica frente a la pregunta D7.4, que enfocaba más la opinión sobre el nivel de satisfacción con los Inspectores Sanitarios. De la respuesta de los entrevistados (Tabla 47) destacaba la existencia de un nivel de apoyo y satisfacción ligeramente superior (Muy apoyado/satisfecho y Apoyado/satisfecho) 69% frente al 75% para los Inspectores Sanitarios. Sin embargo en relación al bajo nivel de apoyo y satisfacción era levemente inferior (No muy apoyado/satisfecho y En absoluto apoyado/Nada satisfecho) 26% frente al 25% para los Inspectores Sanitarios. Aunque destacaba que dentro de la insatisfacción su nivel porcentual era superior para los Inspectores Sanitarios (Nada satisfecho) y no existía porcentaje de no respuesta, por ello la opinión de apoyo de la Inspección sanitaria no creaba niveles de indiferencia entre los encuestados.

Tabla 47.- Nivel de apoyo y satisfacción para la implantación del Sistema de Autocontrol

Nivel de apoyo/satisfacción	Nivel de respuesta (%)				
	Muy apoyado	Apoyado	No muy apoyado	En absoluto apoyado	No contesta
Nivel de apoyo en la implantación del SA	13	56	18	8	5
Nivel de apoyo/satisfacción	Muy satisfecho	Satisfecho	No muy satisfecho	En absoluto satisfecho	No contesta
Nivel de apoyo en la implantación del SA de la Inspección Sanitaria oficial	4	71	5	20	0

V.11.8.- ¿Qué nivel de formación sobre el Sistema de Autocontrol cree que tiene su Gerente?

Esta pregunta se planteó como una escala Likert con cuatro niveles de respuesta, que implicaba un nivel de formación ascendente, debiendo elegir sólo

una opción de entre todas las posibles respuestas Así la mitad de los encuestados (50%) respondió que el nivel de formación de los gestores era básico, un 22% indicó que la formación de los gestores era intermedio, un 18% opinó que el nivel de formación de los gestores era avanzado y por último un 11% contestó que el nivel de formación de los gestores era sin cualificación. Por lo tanto los encuestados opinaban que más de tres de cada cinco de gestores no estaban cualificados o su formación era muy elemental, hecho que podía suponer una barrera para la implantación efectiva del SA.

Tabla 48.- **Nivel de formación del Gestor en materias de seguridad alimentaria en relación a la titularidad de la almazara**

Propiedad de la Almazara	Nivel de formación en seguridad alimentaria del Gestor (%)			
	Sin cualificación	Básica	Intermedia	Avanzada
SCA	7.3	36.4	14.5	9.1
SAT	1.8	1.8	0	1.8
Privada	1.8	10.9	7.3	7.3

Del análisis pormenorizado se observó (Tabla 48) que los gestores con un nivel de formación avanzado estaban vinculados mayoritariamente y por este orden a SCA, empresas privadas y SAT, así como a empresas no inscritas en el CRDO. Los gestores sin cualificación pertenecían por este orden a SCA y por igual a SAT y empresas privadas, así como se distribuían uniformemente al 50% entre las empresas inscritas y no inscritas en el CRDO.

Distintos autores destacaban la relevancia de que existiese personal adecuadamente formado en los temas de seguridad alimentaria a fin de garantizar una aplicación exitosa del SA (Crowther y cols. 1993). En una encuesta realizada a 254 empresas alimentarias del Reino Unido, encontraron que el funcionamiento del SA y la adecuada aplicación de los siete principios del HACCP era significativamente superior en aquellas empresas que tenían responsables con un alto nivel de cualificación frente a otras empresas cuyos gestores no habían recibido un entrenamiento formal (Mortlock y cols. 1999). De igual modo, otros estudios identificaron como el factor clave que influía en la

aplicación del sistema HACCP que la empresa alimentaria dispusiera de una persona experimentada y técnicamente cualificada en materias de seguridad alimentaria (Holt, 1999).

Taylor (2001) identificó que resultaba fundamental que los gestores de las pequeñas empresas, especialmente cuando eran a su vez propietarios, estaban indudablemente muy motivados para alcanzar los mejores estándares de calidad para sus negocios, hecho que debía ser percibido como una oportunidad para facilitar la adecuada aplicación del SA (Taylor, 2001).

V.11.9.- Resumen

La mayoría de los operarios de las empresas oleícolas había recibido una formación normalizada sobre seguridad alimentaria, siendo provista principalmente mediante actividades formativas externas impartidas por consultores contratados. Los principales tipos y materias formativas que se eligieron como necesarias para la empresa oleícola eran la formación al formador, la higiene alimentaria, la gestión de la seguridad alimentaria y la formación inducida y sobre el HACCP, que a su vez fueron definidos como de prioridad máxima. El nivel de satisfacción de la formación, la organización y la Inspección sanitaria oficial era muy alta en más de tres de cada cuatro entrevistados, destacando que la satisfacción con el comité de formación era once veces superior entre aquellas empresas que habían constituido un equipo de trabajo relacionado con su SA frente a las empresas que no lo constituyeron. El nivel de apoyo en la implantación del SA y la satisfacción en la implantación del SA respecto a la Inspección sanitaria oficial, en ambos casos eran muy altas para más de tres de cada cuatro entrevistados. Más de la mitad de los responsables del SA de las almazaras percibía que el nivel de conocimiento de los gestores de las empresas era básico.

V.12.- ÍNDICE DE GESTIÓN PERCIBIDA DE SU SISTEMA DE AUTOCONTROL

Se puede calcular un índice de gestión del SA a partir de algunas de las respuestas obtenidas de los responsables y que nos aproximasen a cómo era gestionado el SA en las empresas oleícolas encuestadas. En realidad se trata de un constructo que permite evaluar aproximadamente la gestión del sistema en su globalidad, a partir de las opiniones y de los conocimientos de los responsables, teniendo en cuenta que si quisiéramos realmente evaluar la gestión de una manera objetiva correspondería realizar una auditoría de sistema o proceso.

Para ello, se evaluaron las respuestas de los entrevistados, analizándolas en dos direcciones:

1.- Preguntas relacionadas con el conocimiento base del entrevistado

En base a las respuestas de los responsables del SA se analizó el conocimiento real que poseían en lo concierne al sistema, en la fase de diseño, aplicación práctica y puesta al día. Se revisaron las respuestas correspondientes a las siguientes preguntas:

A4. *¿Qué nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria cree que tiene su empresa?*

Alto	Medio	Bajo	No sabe
Respuesta inadecuada	Respuesta adecuada		Respuesta inadecuada

B1. *¿Cuáles entiende que deberían de ser las principales responsabilidades sobre seguridad alimentaria?*

- **Inadecuado** la ilusión de control o No contestar
- **Adecuado** resto de respuestas

B2. *¿Qué procedimientos lleva a cabo para evitar que sucedan problemas de seguridad alimentaria?*

- **Inadecuado** la ilusión de control o No contestar
- **Adecuado** resto de respuestas

B4. *¿Cuáles son los puntos clave contenidos en su sistema de autocontrol?*

- **Inadecuado** la ilusión de control o No contestar
- **Adecuado** resto de respuestas

B5. *¿Ha oído en alguna ocasión los siguientes términos: Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos o APPCC, Análisis de Riesgos y Control de Puntos de Control Críticos o ARCPC, HACCP, Sistema de Autocontrol?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B7. *¿Cómo valoraría su comprensión sobre el APPCC o ARCPC o HACCP o sistema de autocontrol?*

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
Respuesta adecuada		Respuesta inadecuada		

B9. *¿Conoce los siete principios del HACCP?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B22. *¿Conoce que su empresa está obligada legalmente a garantizar que sus procesos productivos alimentarios y su sistema de autocontrol esté basado en los principios del HACCP?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B29. *¿Quién cree que debería ser responsable del desarrollo de su sistema de autocontrol?*

AESA	Inspectores Sanitarios Oficiales JA	Nosotros mismos	Otros
	Respuesta inadecuada	Respuesta adecuada	Respuesta inadecuada

D8. *¿Qué nivel de formación sobre APPCC/HACCP/Sistema de Autocontrol tienen los gestores?*

Sin cualificación	Básico	Intermedio	Avanzado
Respuesta inadecuada		Respuesta adecuada	

2.- Preguntas relacionadas con la gestión del Sistema de Autocontrol

Con estas respuestas se analiza la adecuada gestión que realiza la empresa oleícola respecto al SA. Para ello, se analizan las respuestas correspondientes a las siguientes preguntas:

B3. *¿Dispone de un sistema de autocontrol escrito?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B6. *¿Qué sentido práctico tiene para Usted el término APPCC o ARCPC o HACCP o sistema de autocontrol?*

- **Inadecuado** la ilusión de control o No Sabe/ Mucho esfuerzo y poca utilidad
- **Adecuado** resto de respuestas

B8. *¿Se ha constituido un equipo de trabajo de HACCP, un comité o persona con responsabilidad única para la implantación del HACCP?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

226 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B10. *¿Se considera preparado o capacitado para diseñar su sistema de Autocontrol?*

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
Respuesta adecuada		Respuesta inadecuada	

B14. *¿Se considera preparado o capacitado para implantar su sistema de Autocontrol?*

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
Respuesta adecuada		Respuesta inadecuada	

B17. *¿Ha implantado su empresa un sistema de autocontrol basado en los principios del HACCP?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B18. *¿Está escrito y documentado su Sistema de Autocontrol?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

B19. *¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos de acuerdo con lo establecido en su sistema de autocontrol?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada
No lo sabe	3	

B20. *¿Con que frecuencia está siendo revisado y puesto al día su sistema de autocontrol?*

Una vez o más al mes	Cada trimestre	Cada seis meses	Cada año	Cada tres años	No existe frecuencia establecida
Respuesta adecuada				Respuesta inadecuada	

B28. *¿Se custodian todos los registros de seguimiento de su sistema de autocontrol?*

Sí	No	No se realiza seguimiento	No sabe/ no está seguro
Respuesta adecuada	Respuesta inadecuada		

D5. *¿Podría demostrar a la Inspección Oficial, los registros del Plan de Formación que están relacionados con las actividades que han recibido el personal de su empresa?*

Sí	1	Respuesta adecuada
No	2	Respuesta inadecuada

A las preguntas que tienen una respuesta adecuada se les concede un punto, y a las respuestas que se consideran inadecuadas cero puntos. De este modo podemos obtener un indicador que valorase como se encuentra cada una de las almazaras encuestadas, y se obtiene un índice que es calculado como un sumatorio del apartado A) Conocimiento base del entrevistado, sobre un total de diez puntos posibles, y del sumatorio del apartado B) Gestión del SA, sobre un total de once puntos posibles. Así la puntuación total máxima posible que podrá obtenerse es de 21 puntos y la mínima de 0 puntos. En consecuencia se ha establecido una escala de tres niveles con un intervalo de puntuación por clase tal y como se expone (Tabla 49):

Tabla 49.- Intervalo de puntuación e Índice de Gestión Percibida sobre el Sistema de Autocontrol en la industria oleícola

Nivel de Gestión del SA	Intervalo sobre puntuación absoluta	Índice de Gestión Percibida (IGP)
Deficiente	0-10 puntos	0-0.47
Intermedio	11-16 puntos	0.52-0.76
Óptimo	17-21 puntos	0.80-1

El índice de Gestión Percibida sobre su SA, con un valor que oscilaba entre 0-1, se definía como el cociente entre la puntuación obtenida dividido entre la puntuación total que potencialmente se podía obtener.

Se definía una gestión de la almazara como **deficiente** cuando apenas se alcanzaba como máximo un 47% del total de la puntuación posible, **intermedio** cuando se alcanzaba como máximo un 76% del total de la puntuación posible y **óptimo** si se superaba el 80% del total de la puntuación máxima alcanzable (Tabla 50).

La mitad de las empresas almazareras (50.91%) presentaban un nivel de **gestión óptimo**, y sólo una empresa presentaba un nivel de **gestión deficiente**. Si se analizaba detalladamente la almazara que tenía una gestión deficiente se trataba de una SCA con cinco empleados (microempresa) que estaba inscrita en el CRDO Sierra Mágina. Si se desglosaba la puntuación por la que se calculó el **IGP**, respecto a:

1. Conocimientos del entrevistado, éste reconocía tener una pobre comprensión del SA, no conocer los siete principios del APPCC, no conocía la obligación legal, entendía que la responsabilidad de su SA era de los Inspectores Sanitarios Oficiales, el gerente de la SCA carecía de cualificación y además mostraba repetidamente tener la *ilusión de control*.
2. Gestión del SA, el entrevistado mostraba repetidamente tener la *ilusión de control*, se sentía poco capacitado para diseñar su SA y no había definido una frecuencia para revisar su SA.

Respecto a la potencial ventaja que podían tener las almazaras inscritas en el CRDO respecto a un mejor valor del IGP, se evidenciaba que no era tal, ya que tres de cada cuatro empresas almazareras que presentaban un nivel de gestión óptimo no estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina. Sin embargo si se analizaba desde la perspectiva de la propiedad de la almazara, sí existía una relación directa con un mejor nivel de gestión, ya que dos de cada tres almazaras privadas mostraban tener un IGP del SA óptimo.

Tabla 50.- Índice de Gestión Percibida del Sistema de Autocontrol individualizado para cada empresa oleícola del Distrito Sanitario Jaén

Código identificativo de almazara	CRDO	Puntuac. Gestión	Puntuac. Conocim.	Punt. Total Conocim.+ Gestión	IGP
51	si	5	3	8	0,38
15	si	7	4	11	0,52
52	no	9	2	11	0,52
36	si	6	6	12	0,57
29	no	9	4	13	0,62
38	no	7	7	14	0,67
25	si	7	7	14	0,67
12.	no	8	6	14	0,67
43	si	8	6	14	0,67
35	no	8	6	14	0,67
26	si	10	4	14	0,67
22	no	8	7	15	0,71
17	si	9	6	15	0,71
19	si	9	6	15	0,71
23	si	9	6	15	0,71
7	no	9	6	15	0,71
8	si	10	5	15	0,71
46	si	11	4	15	0,71
31	no	11	4	15	0,71
37	no	7	9	16	0,76
13	no	9	7	16	0,76
47	no	9	7	16	0,76
5	si	10	6	16	0,76
53	si	10	6	16	0,76
30	si	10	6	16	0,76
34	no	10	6	16	0,76
24	no	11	5	16	0,76

230 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

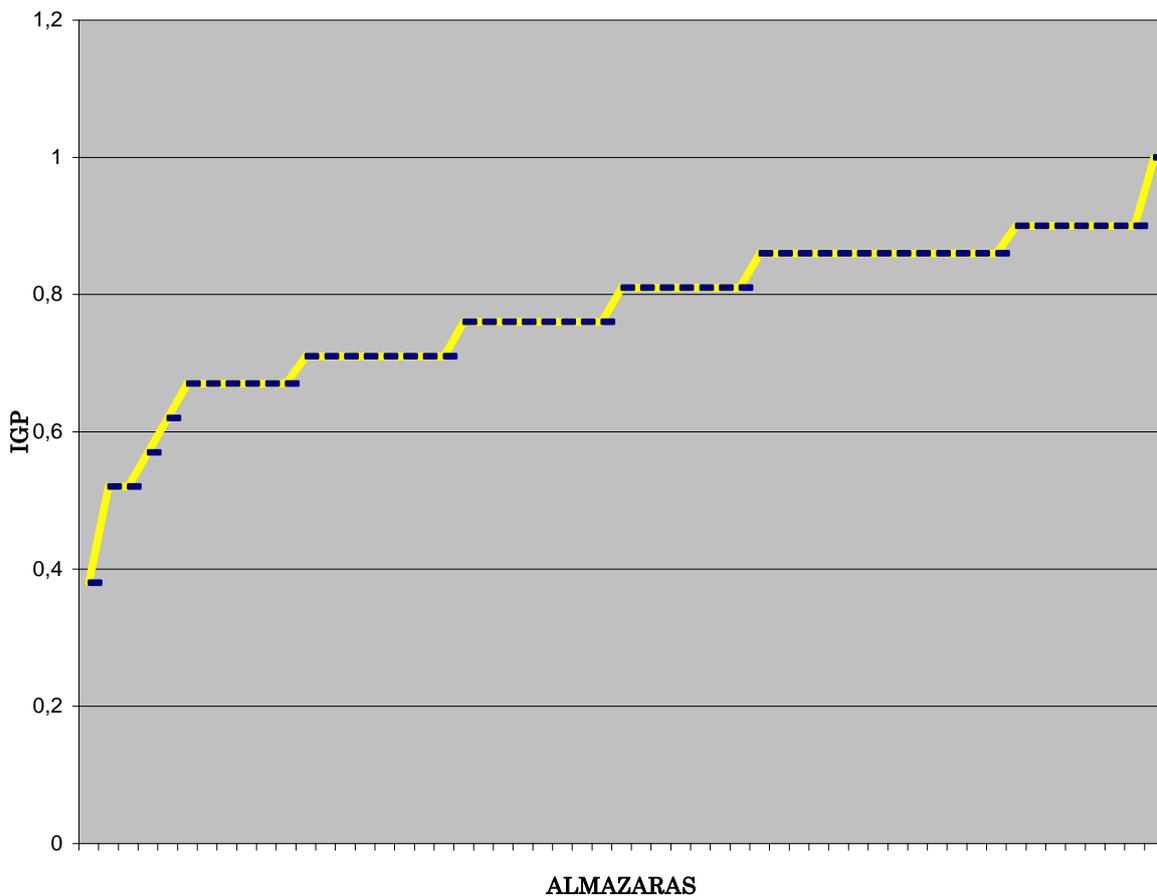
Tabla 50.- Índice de Gestión Percibida del Sistema de Autocontrol individualizado por empresa oleícola del Distrito Sanitario Jaén (continuación)

Código identificativo de almazara	CRDO	Puntuac. Gestión	Puntuac. Conocim.	Punt. Total Conocim.+ Gestión	IGP
1	no	8	9	17	0,81
2	no	9	8	17	0,81
48	si	9	8	17	0,81
49	no	9	8	17	0,81
16	si	9	8	17	0,81
45	no	10	7	17	0,81
44	no	11	6	17	0,81
20	no	9	9	18	0,86
10	no	9	9	18	0,86
54	no	10	8	18	0,86
3	no	10	8	18	0,86
28	si	10	8	18	0,86
21	no	10	8	18	0,86
40	no	10	8	18	0,86
32	si	10	8	18	0,86
4	no	10	8	18	0,86
6	si	11	7	18	0,86
42	no	11	7	18	0,86
33	no	11	7	18	0,86
41	no	11	7	18	0,86
18	no	10	9	19	0,90
55	si	10	9	19	0,90
14	si	10	9	19	0,90
27	si	10	9	19	0,90
9	no	11	8	19	0,90
50	si	11	8	19	0,90
39	no	11	8	19	0,90
11	no	11	10	21	1,00

Si calculamos el valor medio de IGP del SA entre las 55 empresas almazareras encuestadas se obtiene un valor de 0.77, por lo que a nivel global observa que la gestión se considera como entre **intermedia** y **óptima**.

Al representar las 55 empresas almazareras encuestadas frente al valor del IGP obtenido individualmente se observa un trazado característico donde sólo una empresa queda por debajo del 50% del total de la puntuación posible (Figura 32). Además, el incremento en la puntuación progresa de forma continua, agrupándose las empresas en seis mesetas consecutivas en torno a un valor medio de IGP.

Figura 32.- Índice de Gestión Percibida del Sistema de Autocontrol individualizado por almazara



V.13.- ANÁLISIS DAFO

*Largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías;
breve y eficaz por medio de los ejemplos
(Séneca)*

El análisis **DAFO** es una técnica de gestión de proyectos que se basa en un estudio pormenorizado de las **Debilidades**, **Amenazas**, **Fortalezas** y **Oportunidades** de una compañía, tanto en relación con el mercado y su entorno, a través de los factores externos (**Amenazas** y **Oportunidades**), como en relación a la propia organización a través de sus factores internos (**Debilidades** y **Fortalezas**) (Mintzberg y cols. 1998). El fin último del análisis DAFO es ayudar a establecer los objetivos de la empresa y a desarrollar las estrategias de intervención que por un lado capitalicen los Oportunidades y Fortalezas, y por otro contrarresten las Amenazas y Debilidades. El objetivo esencial consiste en establecer a través de un gráfico o Tabla, una evaluación de los puntos fuertes y débiles de la empresa.

La realización de un análisis desde una visión interna y externa del entorno debe realizarse periódicamente y es fundamental para poder tomar con precisión las decisiones más importantes y consecuentemente optar por la mejor estrategia a seguir.

El análisis DAFO es una herramienta de manejo sencillo de gran utilidad para las PYMEs ya que ayudan a establecer los Objetivos y a desarrollar estrategias y programas de seguridad alimentaria, a fin de capitalizar las Oportunidades y Fortalezas y contrarrestar las Amenazas y Debilidades (Hodge y cols. 2003).

La dificultad del análisis DAFO estriba en saber distinguir las Amenazas y Debilidades y sobre todo en dirigir las acciones para conseguir que éstas se conviertan en Fortalezas y Oportunidades, así como que las PYMEs se den cuenta de su utilidad.

Los elementos del análisis DAFO son los siguientes:

- **Debilidades**, que son también las capacidades, recursos y posiciones alcanzadas que limitan las posibilidades de aprovechar las Oportunidades, por lo que hay que intentar evitarlas o paliarlas.
- **Amenazas**, en las que se incluyen todas las fuerzas procedentes del entorno, la competencia o el mercado que pueden presentar dificultades para la empresa.
- **Fortalezas**, se trata de las capacidades, recursos y posiciones alcanzadas en determinadas áreas que ayudan a aprovechar las Oportunidades o a superar las Amenazas.
- **Oportunidades**, son las fuerzas procedentes del entorno, competencia o mercado que suponen ocasiones que la empresa debe aprovechar para mejorar su posición.

El DAFO es la clave para conocer la situación actual de cada empresa oleícola, partiendo de un análisis individualizado para cada industria. Al tratarse de un auténtico autoanálisis de situación, permite saber en qué dirección o qué priorizar, en qué situación se encuentra, hasta donde se puede llegar o cuál es su principal problema. Conocer hacia dónde dirigirse es fundamental para toda empresa, y especialmente en las PYMEs cuyos recursos son limitados (Johnson y Scholes, 1999). De este modo se trabaja con un modelo que evidencie los conocimientos, las actitudes y las habilidades dentro de la empresa oleícola a fin de definir un plan estratégico para la organización.

Aunque un análisis DAFO se debe realizar desde el interior de la organización y dentro del ámbito de la empresa oleícola, como visión individualizada de su realidad como entidad. En nuestra Tesis Doctoral se planteó un análisis del sector oleícola, es decir desde la globalidad de las empresas oleícolas entrevistadas aún a pesar de las particularidades que presentaran les hicieran ser muy diferentes.

Al llevar a cabo el análisis de las 55 empresas almazareras se comparó con la matriz DAFO que fue elaborada dentro del **Plan Estratégico de la provincia**

de Jaén (2000) y que describía la situación sobre olivicultura y oleicultura en el ámbito provincial, observándose que a pesar de haber transcurrido cinco años desde la elaboración por la Fundación estrategias para el desarrollo económico y social de la provincia de Jaén de la citada matriz DAFO había claras coincidencias con nuestro análisis DAFO (Martín Mesa y Herrador Lindes, 2000).

Para ello se efectuó una recopilación de las distintas realidades que se habían observado a partir de las opiniones de los 55 responsables que fueron encuestados (Tabla 51), teniendo en cuenta que representaban a pequeñas empresas, de distinta titularidad y que estaban o no inscritas en el CRDO Sierra Mágina

Tabla 51.- **Análisis DAFO sobre el Sistema de Autocontrol en la industria oleícola**

FORTALEZAS (internas)	DEBILIDADES (internas)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las excepcionales características de los aceites de oliva virgenes. 2. Creación de denominaciones de origen. 3. Tamaño de la empresa (media de 8 trabajadores y un único proceso productivo) que facilita la asignación de las responsabilidades y por lo tanto la aplicación del SA. 4. Experiencia en la adhesión al SA y entrenamiento en la gestión de su SA, que crea sinergias en la organización. 5. Prestigio y buen nombre del SA entre clientes y consumidores. 6. Cultura de empresa: basada en el compromiso de los trabajadores con la seguridad alimentaria, con la calidad y los requerimientos legales. 7. Mejorar valoración de la satisfacción de los clientes y evitar reclamaciones legales. 8. La interiorización por parte de la empresa del concepto HACCP. 9. Recibir servicios dentro de una misma macroorganización tal como es el CRDO o las Asociaciones agrarias (FAECA, Fundación del Olivar Español, etc) que sienten como propios. 10. Identificación de los principios del HACCP y ubicación dentro de su SA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasez de recursos financieros al tratarse de pequeñas empresas, limitando la disponibilidad de técnicos propios y a veces incluso la contratación de la asesoría externa. 2. Exceso de costes del SA relacionados con el tiempo empleado, de las cargas laborales y de la formación. 3. Temporalidad en el funcionamiento (Octubre-Marzo) y existencia de déficits estructurales. 4. Obligación legal de implantación del SA provoca estrés entre los responsables y los operarios. 5. Escasa formación de los Gestores en SA, con el riesgo de que suponga una escasa implicación en el citado modelo de seguridad alimentaria. 6. Sobreesfuerzo de comprensión del modelo y adaptación a los requerimientos del SA (HACCP). Problemas de comprensión y comunicación entre los operarios y la dirección de la empresa. 7. No se identifican los puntos clave para su SA. Ilusión de control, como falsa percepción de alcanzar elevados niveles de seguridad alimentaria a través de la limpieza o el análisis del producto acabado (aceite) en lugar del control del proceso productivo. 8. Elaboración e implantación del SA requiere mucho tiempo para reuniones y para la gestión del SA día a día. 9. La implantación del SA incrementa las cargas de trabajo y las tareas de los operarios y del responsable, lo que crea prejuicios hacia el SA. 10. Ineficacia en el mantenimiento del sistema, tal como es la custodia de los registros y la verificación del sistema. 11. Acceso limitado a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) relacionado con acceso a revistas científicas, libros e internet, a fin de proveerse de la mejor evidencia científica, relacionado con el tamaño de la empresa. 12. Escaso asociacionismo olivarero, con predominio del cooperativismo con una escasa cultura empresarial.

Tabla 51.- **Análisis DAFO sobre el Sistema de Autocontrol en industria oleícola (continuación).**

O PORTUNIDADES (externas)	A MENAZAS (externas)
<ol style="list-style-type: none"> 1. La implantación del SA abre nuevas perspectivas de negocio, especialmente en comercio exterior. 2. Las empresas oleícolas inscritas en el CRDO Sierra Mágina se benefician del buen nombre de las Denominaciones de Origen, como organizaciones que apuestan por la calidad. 3. El aceite de oliva virgen lleva implícito aspectos de calidad alimentaria relacionados con la dieta mediterránea y con la percepción por el consumidor de ser un alimento natural. 4. Más apoyo del Control sanitario oficial a través de la información, inspección y tutela. 5. Utilización de los recursos de Asesoría externa basados en la mejor evidencia científica. 6. Los programas externos de mejora de la calidad que proveen financiación y apoyo a las empresas oleícolas (UE, MAPyA, Consejería de Agricultura y Pesca, FAECA, etc). 7. Formación de todos los trabajadores por Entidades formadoras externas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las PYMEs son excesivamente dependientes de la prestación de servicios exterior a través de las consultoras alimentarias. 2. Cansancio de la organización al fracasar en la implantación del SA, por motivos relacionados con la ineficiente Asesoría externa. 3. Dificultades de acceso a la información y la no disponibilidad de cuerpo técnico dentro de la empresa inherentes al tamaño de las empresas oleícolas (PYMEs). 4. No tener establecido una frecuencia de revisión de su SA, ya que se contrata con las consultoras la implantación pero no el apoyo en el mantenimiento del sistema. 5. Falta de implicación real para la implantación del SA por parte de la Propiedad o socios de la almazara.

VI. CONCLUSIONES

*Nunca se alcanza la verdad total, ni nunca se está
totalmente alejado de ella*

(Aristóteles)

PRIMERA:

La revisión bibliográfica constituye el elemento central de la investigación sobre el Sistema de Autocontrol, en consecuencia debe estar estructurada sobre una estrategia de búsqueda definida en palabras clave, autores relevantes y bases de datos más especializadas. Se destaca que en la última década se ha avanzado más en la publicación y desarrollo sobre el sistema de autocontrol que en los veinticinco años precedentes.

SEGUNDA:

Las empresas oleícolas resaltan la importancia de tener implantado su Sistema de Autocontrol a pesar de no estar primada su aplicación, e identifican como alta su prioridad en materias de seguridad alimentaria, señalándose a ellos mismos como responsables de su sistema.

TERCERA:

Entre el 25-50% de los responsables entrevistados presentan la *ILUSIÓN DE CONTROL* en aspectos relacionados con la correcta identificación de sus responsabilidades, de sus procedimientos preventivos sobre seguridad alimentaria y de los puntos clave de su Sistema de Autocontrol. Al tratarse de interpretación conceptual errónea, se evidencia un déficit en los conocimientos fundamentales de la misión y el procedimiento de su Sistema de Autocontrol, a pesar de que la mayoría de los encuestados tenía una baja o muy baja percepción del riesgo de su proceso productivo.

CUARTA:

El conocimiento de los términos APPCC y ARCPC entre los responsables de las almazaras, los identifica como más autosuficientes para diseñar su Sistema de Autocontrol, siendo mayor esta percepción cuanto más actualizados son sus conocimientos sobre el Sistema de Autocontrol.

QUINTA:

Entre los responsables de las industrias oleícolas existe un conocimiento difuso de las Autoridades sobre seguridad alimentaria, en especial, mayor para la Agencia Española de Seguridad Alimentaria que para la Agencia Andaluza de Calidad y Seguridad Alimentaria, a este respecto las empresas almazareras privadas presentan una situación de ventaja respecto a las empresas almazareras de naturaleza social. Los responsables de las empresas oleícolas destacan como sus principales fuentes de información sobre los términos del Sistema de Autocontrol, y por este orden a los Inspectores Sanitarios Oficiales, la Consejería de Salud y los Consultores alimentarios.

SEXTA:

Los Documentos orientativos sobre su Sistema de Autocontrol y las Guías de Buenas Prácticas han tenido una limitada divulgación, existiendo un escaso conocimiento sobre su contenido y de los organismos que lo elaboraron, aunque la valoración del documento es muy favorable. Siendo difícil para los encuestados identificar el término Guía, su autoría y su significación, y cuando lo hacen se citan a organismos como el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Sierra Mágina o FAECA.

SÉPTIMA:

Las empresas oleícolas se consideran muy apoyadas en la implantación del Sistema de Autocontrol auxiliándose principalmente de consultores externos, valorando su apoyo como bueno o excelente. Identifican sus prioridades de apoyo, la formación e información, la consultoría externa y el apoyo financiero a las

empresas. Las principales expectativas de organismos que les puedan prestar auxilio en un futuro son, por este orden, la Agencia Andaluza de Calidad y Seguridad Alimentaria, los Inspectores sanitarios oficiales, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y las Asociaciones agrarias.

OCTAVA:

Las empresas oleícolas que han constituido un equipo de trabajo específico se sienten más capacitadas para implantar su Sistema de Autocontrol. Se destaca que casi la mitad de las almazaras no llevan a cabo revisiones del SA con una frecuencia preestablecida, hecho que supone un déficit fundamental en la gestión del sistema y en el seguimiento del proceso productivo desde la perspectiva de su seguridad alimentaria. Una mayoría de las empresas afirman custodiar los registros de su Sistema de Autocontrol y están disponibles para la supervisión por el Control Sanitario Oficial.

NOVENA:

El conocimiento del Sistema de Autocontrol y el acceso a la información es aceptable, así como su aplicación se considera como relativamente fácil para las empresas oleícolas. La disponibilidad de recursos económicos y de tiempo no se entiende como un obstáculo para la aplicación del Sistema de Autocontrol, aunque se percibe como relevante la mejora continua de sus sistemas a través de la formación de los operarios y de las operaciones de control de la seguridad alimentaria.

DÉCIMA:

Las empresas oleícolas optan por la impartición de actividades formativas externas ejecutadas por consultoras contratadas, siendo elegida mayoritariamente la formación de formadores, la formación inducida sobre materias de higiene alimentaria y la gestión de la seguridad alimentaria, existiendo un alto grado de satisfacción de la formación impartida. Los entrevistados mantienen expectativas en que la Autoridad Sanitaria lleve a cabo acciones de formación, información y control en las empresas oleícolas.

DÉCIMO PRIMERA:

El Índice de Gestión Percibida obtenido a partir de un análisis detallado de dos bloques de preguntas, sobre conocimientos y gestión, incluidos en el cuestionario se ha revelado como una herramienta útil para aproximar como se ha implantado y como se gestiona el Sistema de Autocontrol en cada una de las empresas almazareras. Este índice ha permitido identificar a una empresa almazarera con un nivel de conocimientos y una gestión del SA deficiente, lo que contrasta con un valor medio de IGP (7.77) elevado para las almazaras encuestadas.

DECIMO SEGUNDA:

La complementariedad de la información obtenida de la encuesta junto a lo aportado por un análisis DAFO realizado desde el interior de la almazara permite visualizar las barreras y descubrir las oportunidades en el desarrollo del Sistema de Autocontrol. De este modo se puede plantear un plan estratégico individualizado sobre seguridad alimentaria para afrontar la implantación y la gestión del Sistema de Autocontrol en las almazaras.

VII. RESUMEN

ACTITUDES Y BARRERAS PARA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL EN LA INDUSTRIA OLEÍCOLA

El derecho de los ciudadanos como consumidores a que se garantice la seguridad de los alimentos ha impulsado a nivel global el desarrollo y la implantación del sistema HACCP, convirtiéndose en un requisito indispensable para el comercio alimentario mundial. En la Unión Europea el modelo se impulsó mediante la publicación en 1993 de la Directiva 93/43/CEE del Consejo hasta el desarrollo del Libro Blanco de Seguridad Alimentaria.

El objetivo de la Tesis Doctoral es investigar las actitudes y barreras en el diseño y gestión del Sistema de Autocontrol (SA) de las empresas oleícolas. Para ello se planteó una estrategia de búsqueda bibliográfica normalizada basada en un índice bibliométrico, se analizó el nivel de conocimientos y las necesidades de formación del personal responsable de la gestión y mantenimiento del sistema. Por otro lado, se llevó a cabo un estudio estratégico del sector oleícola basado en un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) respecto al diseño, implantación y gestión del SA.

Se planteó un estudio experimental, observacional, cuantitativo y transversal en 55 empresas oleícolas de entre las 75 empresas existentes en el DSJ y que cumplieran con el criterio de inclusión de haber sido declarada la conformidad teórica de su SA por la Autoridad Sanitaria de acuerdo con el procedimiento legal establecido, alcanzándose una tasa de respuesta del 100%. Fue diseñado y se usó un cuestionario previamente validado mediante pilotaje administrado mediante entrevista personal llevada a cabo por dos entrevistadoras entrenadas.

En el cuestionario se recogieron aspectos relacionados con la estructura socioeconómica de las almazaras, con los conocimientos y facilidades

relacionados con el SA, con las barreras para la implantación del SA y con la formación y capacitación sobre al SA.

De los resultados obtenidos entre las empresas oleícolas encuestadas resaltaba que mayoritariamente eran microempresas o pequeñas empresas de carácter asociativo y que en la mitad de los casos estaban inscritas en el CRDO Sierra Mágina. Además los responsables percibían como relevante tener implantado su SA aunque no fuese obligatoria su aplicación, identificaban alta su prioridad en materias de seguridad alimentaria y se señalaban a ellos mismos como responsables de su SA.

Respecto a los conocimientos se detectó que existían errores terminológicos y un déficit de conocimientos respecto al SA, se identificaron falacias de control, errores en la identificación de la misión y en el procedimiento de diseño y aplicación del SA, todo ello se relacionaba con las carencias en el proceso formativo previo dentro de la empresa que a su vez se relacionaba con el tamaño de la empresa y con el reducido tamaño de la plantilla y la ausencia de responsables técnicos dentro de las almazaras.

Las empresas oleícolas consideraban de excelente a bueno el apoyo recibido en la implantación de su SA, habiéndose auxiliado mayoritariamente a través de consultores externos. Las mayores expectativas de apoyo futuro en el desarrollo de su SA recaían en la AASyCA, los Inspectores sanitarios oficiales, la AESA y las Asociaciones agrarias, como entidades más próximas.

Las empresas oleícolas valoraban como aceptable su nivel de conocimiento del SA y la facilidad de acceso a la información, no se percibía como un obstáculo para la aplicación del SA la disponibilidad de recursos económicos y de tiempo.

Respecto a la formación las empresas oleícolas optaban por delegar su formación en consultores externos contratados, además consideraban materias formativas prioritarias la formación de formadores, la formación inducida sobre materias de higiene alimentaria y la gestión de la seguridad alimentaria.

Se definió un índice de gestión del SA a partir del análisis de un grupo de preguntas relacionadas con los conocimientos y con la gestión del SA, al tratarse de respuestas obtenidas de los responsables se representaba aproximadamente como se gestionaba el SA en las empresas oleícolas encuestadas. Se observaba que la mitad de las almazaras encuestadas presentaban un nivel de gestión óptimo (81% de puntuación máxima alcanzable).

En conclusión la encuesta y el análisis DAFO eran dos herramientas fundamentales que podían guiar a las almazaras a definir sus estrategias de seguridad alimentaria en lo referente a su SA, en tanto que se identificaban las barreras y se descubrían las oportunidades sobre la base de la opinión de los encuestados y del análisis del sector en lugar del criterio establecido por los asesores técnicos.

PALABRAS CLAVE: *Sistema de Autocontrol. Empresas oleícolas. Cuestionarios. Barreras. Actitudes. Análisis DAFO.*

VIII. SUMMARY

Attitudes and Barriers with regard to the application of the Sistema de Autocontrol (Selfcontrol System) in the olive oil industry

The consumers right to guaranteed food safety has encouraged the development and establishment of the HACCP system, which has become the most important requirement for the worldwide food trade. This model was initially instigated in the European Community through the publication of European Council Directive 93/43/CEE and later on with the creation of the White Paper on food safety.

The aim of this doctoral thesis is to investigate the attitudes and barriers to the design and management of the Sistema de Autocontrol (SA) in the olive oil industry. For that purpose the strategy of this study has been based on a normalized search with a bibliographic index, analyzing the level of knowledge and the needs, with regard to the training of the staff responsible for the management and maintenance of the system. Furthermore, another strategic study was done in the oil industry based on the SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

An observational, experimental, quantitative and transversal study based on the olive oil industry was formulated, with 55 oil industries out of the 75 included in the DSJ. All of them complied with the inclusion criteria of legal requirements with the Public Health Authority in relation to their SA, and had a response rate of 100%. The design was based on a questionnaire validated through a personal interview carried out by two trained interviewers.

The questionnaire covered different aspects in relation to the socioeconomic structure of the olive oil industry, the knowledge and facilities in relation to the SA, the barriers for the establishment of the SA and also the training and capacity of this system.

The results of the study showed that the majority of the olive oil industry consisted of small enterprises or companies with an associative character and half of them were registered in the Protected Designation of Origin (PDO). Furthermore the managers had an understanding of the importance of the implementation of their SA, even when it was not compulsory for the industry, particularly in regards to food safety, and held themselves out to be ultimately responsible for the SA.

In relation to knowledge it was noted there were terminological errors and lack of knowledge in relation to the SA. There were errors in relation to control, identifying the aim, design and the application of the SA. This appears to be due to a number of factors, namely, the lack of prior training in the industries, the reduced size of the staff and the absence of responsible trained staff in the industries.

The olive oil industries considered the support given during the establishment of the SA from excellent to good, and obtained it through external consultants. The major expectations for future support in the development of their SA were based on the AASyCA, the official health inspector, the AESA and the agrarian associations as being the closest ones.

The olive oil industries valued as acceptable, the level of knowledge of their SA and the easy access to information, and finance or time were not thought to be obstacles for applying the SA.

With regard to training in the olive oil industry, this was carried out by external consultants paid for that purpose. These consultants main priority was the training of the trainers, food and health and the managerial side of food safety.

The SA management index was defined from the analysis of a group of questions in relation to the knowledge and the management of the SA. The answers obtained from the managers gave an accurate representation of the

managerial side of the surveyed oil industry. It was noticed that half of them presented an excellent managerial level (maximum score 81%).

We can conclude that the interview and SWOT analysis were the two main tools, which can guide the oil industry to define their strategies in relation to food safety and the SA, and assist in identifying the barriers and uncover the opportunities. This alternative approach is based on the interview of workers in the olive oil industry and analysis of the oil industry itself, instead of on the criteria set by technical experts.

KEYWORDS: *Sistema de autocontrol. Olive oil industry. Questionnaires. Barriers. Attitudes. SWOT Analysis.*

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Aaker, D.A. y Day, G.S. (1989). Investigación de mercados. México: McGraw-Hill.
2. AAO, A.d.A.d.O. (2004). Informe de la campaña 2002-2003. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. <http://oracle2.mapya.es/pls/aaoliva/inicio>.
3. Adams, C.E. (1990). Use of HACCP in meat and poultry inspection. **Food Technology** 44, 169-170.
4. Adams, C.E. (2002). Hazard analysis and critical control point-original spin. **Food Control** 13, 355-358.
5. Alaminos, A. (1993). Gráficos. 1 edn, 77. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
6. Austin, H., Hill, H.A., Flanders, D. y Greenberg, R.S. (1996). Limitaciones de la aplicación del método de casos y controles. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 122, 159-173.
7. Azanza, M.P.V. y Zamora-Luna, M.B.V. (2005). Barriers of HACCP team members to guideline adherence. **Food Control** 16, 15-22.
8. Azofra, M.J. (1999). Cuestionarios. Cuadernos metodológicos nº 26. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
9. Barnes, J. y Mitchell, R.T. (2000) HACCP in the United Kingdom. **Food Control** 11, 383-386.
10. Bauman, H.E. (1974). The HACCP concept and microbiological hazard categories. **Food Technology** 28, 30-34.
11. Bernard, D. (1998). Developing and implementing HACCP in the USA. **Food Control** 9, 91-95.
12. Beulens, A.J.M., Broends, D.F., Folstar, P. y Hofdtede, G.J. (2005). Food safety and transparency in food chains and networks relationships and challenges. **Food Control** 16, 481-486.
13. Billy, T.J. (2002). HACCP a work in progress. **Food Control** 13, 359-362.
14. Bosch, J.L.C. y Torrente, D. (1993). Encuestas telefónicas y por correo. 140 Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
15. Bourque, L.B. y Fieldere. P. (2002). How to conduct self administered and mails surveys. 2 edn, 264 London: Sage Publications Inc.
16. Buchanan, R.L. (1995). The role of microbiological criteria and risk assessment in HACCP. **Food Microbiology** 12, 421-424.
17. Callon, M., Courtial, J.P. y Penan, H. (1995). Cienciometría: la medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica. Gijón: Trea.
18. Chambers, E. y Smith, E.A. (1991). The uses of qualitative research in product research and development. In: Anonymous. 395-412. London: Blackie academic & professional.
19. Codex Alimentarius (1997) Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP). Directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997). Rev. 3 (1997) edn, Roma.
20. Codex Alimentarius (1998) Requisitos Generales (Higiene de los Alimentos). Roma (Italia). Roma: Programa conjunto FAO/OMS.
21. Codex Alimentarius (1999) Código internacional recomendado revisado

- de prácticas-principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997). Amd.1 (1999). Roma: Comisión del Codex Alimentarius (1999). Programa conjunto FAO/OMS.
22. Comisión Europea. Recomendación de la Comisión, de 3 de abril de 1996, sobre la definición de pequeñas y medianas empresas. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L(107), 0004-0009. 96.
23. Comisión Europea. Libro verde de la Comisión relativo a los principios generales de la legislación alimentaria de la Unión Europea. Com 97 (0176) C-4-0213/97. 29. 97. Bruselas, Comisión Europea.
24. Comisión Europea. Libro blanco sobre seguridad alimentaria. COM (1999), 719 final. 2000. Bruselas, 12.1.2000.
25. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Documento orientativo de especificaciones de su Sistema de Autocontrol. 1999. Sevilla, Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
26. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Programa para la implantación y desarrollo de los sistemas de autocontrol en las industrias alimentarias de Andalucía. 99b. Sevilla, Consejería de Salud. Dirección General de Salud Pública y Participación.
27. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Manual de procedimiento para la supervisión de establecimientos alimentarios. 2002. Sevilla, Consejería de Salud, Junta de Andalucía.
28. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de autocontrol. 2003. Sevilla, Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
29. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Plan para la supervisión de los Sistemas de Autocontrol en las empresas alimentarias de Andalucía. 2004. Sevilla, Consejería de Salud, Junta de Andalucía.
30. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Dirección General de Salud Pública y Participación. Guía para la evaluación, por los servicios de control oficial, de los sistemas de autocontrol: HACCP y PGH. 99. Sevilla, Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
31. Contreras Gila, S. y Rodríguez Gairin, J. M. Congreso Internacional sobre aceite de oliva y salud. 2004.
32. Correa, A., Stewart, W.F. y Santos-Burgoa, C. (1996). La medida de la exposición en estudios de casos y controles: métodos y recomendaciones registrados en la literatura. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana** 120, 504-519.
33. Costell, E. y Barrios, E.X. (2003). Los alimentos funcionales ¿qué opinan los consumidores?. **Alimentación, nutrición y salud** 10, 82-90.
34. Crask, M.R., Kim, J. y Foz, R.J. (1988). Mail survey response rate, a meta-analysis of selected techniques for inducing response. **Public opinion quarter** 467-491.
35. Crowther, J., Herd, T. y Michels, M. (1993). Food safety education and awareness: a model training programme for managers in the food industry. **Food Control** 4, 97-100.
36. Cullor, J.S. (1996). HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points): Is it coming to the dairy?. **Journal Dairy Science** 18, 3449-3452.
37. Decreto 189/2001. Decreto 189/2001, de 4 de septiembre, por el que se regulan los Planes de Formación de los Manipuladores de Alimentos y el régimen de autorización y registro de Empresas y Entidades, que impartan formación en materia de manipulación de alimentos. Consejería de Salud.

- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA 114), 16405-16408 y 17113-17119. 2001. Sevilla. (GENERIC)
38. Defensor del Pueblo Andaluz (2001) Recolección de aceitunas en la provincia de Jaén: programas de apoyo para trabajadores temporeros. 1 edn, 235 Sevilla: Defensor del Pueblo Andaluz.
 39. Directiva 93/43/CEE. Directiva 93/43/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1993, relativa a la higiene de los productos alimenticios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas L 175, 1-11. 93.
 40. Dominguez-Castro, A. e Iñesta-García, A. (2004) Evaluación de la calidad de las webs de centros de farmacoconomía y economía de la salud en internet mediante un cuestionario validado. **Gaceta sanitaria** 18, 295-304.
 41. EFILWC (2002). Quality of work and employment in Europe, Issues and challenges . 1. Dublin: Office for Official Publications of the European Communities.
 42. Ehiri, J.E., Morris, G.P. y McEwen, J. (1995). Implementation of HACCP in food businesses: the way ahead. **Food Control** 6, 334-341.
 43. Ehiri, J.E., Morris, G.P. y McEwen, J. (1997). Evaluation of a food hygiene training in Scotland. **Food Control** 8, 137-147.
 44. Engel, D. (1998). Teaching HACCP: theory and practice from the trainer's point of view. **Food Control** 9, 137-139.
 45. Escriche, I., Serra, J.A., Domenech, E. y Martorell, S. (1998). Evolución del HACCP al RACCP. **Alimentaria**. 296, 18-24.
 46. FAO (1996). La utilización de los principios del análisis de riesgos y de los puntos críticos de control en el control de los alimentos. Roma: Ed. Information Division FAO.
 - Vancouver, Canadá, 12-16 de diciembre de 1994.
 47. FAO (1998). Food quality and safety systems. A training manual on food hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system. Roma. Information Division FAO.
 48. FDA. National conference on food protection (1971). APHA, American Public Health Association. National conference on food protection (1971). 72.
 49. Ferreiro Aláez, L. (1993) Bibliometría: Análisis bivariente. Madrid: EYPASA. 84-604-6437-7.
 50. FSAI. (2001) Survey of the implementation of HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) and food hygiene training in Irish food businesses. Dublin: Food Safety Authority of Ireland.
 51. García Ferrando, M. (1986). La encuesta. In: García Ferrando, M., Ibañez, J. and Alvira, F., (Eds.) El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación, 1 edn. pp. 123-151. Madrid: Alianza editorial.
 52. García Ferrando, M., Alvira Martín, F. and Alvira, J. (2002) El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación. 3 edición, 150 Madrid: Alianza.
 53. García, R. and Jukes, D. (2004). The Spanish system of food controls its administration and enforcement. **Food Control** 15, 51-59.
 54. García Huete, E. (1998) Aprender a pensar bien. 38 Madrid: Aguilar.
 55. Giampaoli, J., Sneed, J., Cluskey, M. and Koenig, H.F. (2002). School foodservice Directors' attitudes and perceived challenges to implementing food safety and HACCP programs. **Journal of child nutrition and management**. 26.
 56. Gilling, S.J., Taylor, E.A., Kane, K. y

- Taylor, J.Z. (2001). Successful hazard analysis critical control point implementation in the United Kingdom: understanding the barriers through the use of a behavioral adherence model. **Journal of Food Protection** 64, 710-5.
57. Giovannucci, D. y Satin, M. Food quality issues: Understanding HACCP and other quality management techniques. 2004, 22. 2000. World Bank.
58. Gormley, R.T. (1995). R&D needs and opinions of European food SMEs. **Farm & Food** 5, 27-30.
59. Harris, K. (1999). Guidelines for developing good manufacturing practices (GMPs), Standard operating procedures (SOPs) and Enviromental samplings/testing recommendations (ESTRs). Ready-to-eat (RTE) products.
60. Hayes, G.D., Scallan, A.J. y Wong, J.H.F. (1997). Applying statistical process control to monitor and evaluate the hazard analysis critical control point hygiene data. **Food Control** 8, 173-176.
61. Henroid, D. y Sneed, J. (2004). Readiness to implement Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Systems in Iowa schools. **Journal of the American Dietetic Association** 104, 180-185.
62. Henson, S., Holt, G. y Northen, J. (1999). Costs and benefits of implementing HACCP in the UK diary processing sector. **Food Control** 10, 99-106.
63. Hernández Torres, D. (2000). Role of government in HACCP audit: A Cuban perspective. **Food Control** 11, 365-369.
64. Higuera-Ciapara, I. y Noriega-Orozco, L.O. (2000). Mandatory aspects of the seafood HACCP system for the USA, Mexico and Europe. **Food Control** 11, 225-229.
65. Hodge, B.J., Anthony, W.P. y Gales, L.M. (2003). Teoría de la organización: un enfoque estratégico. 6 edn, 463 Madrid: Pearson Education.
66. Holt, G. (1999). Research investigating barriers to the implementation of GHP in SMEs.
67. Hulebak, K.L. y Schlosser, W. (2002). Hazard analysis and critical control point (HACCP) history and conceptual overview. *Risk analysis* 22, 547-552.
68. Hwang, J.H., Almanza, B.A. y Nelson, D.C. (2001). Factors influencing Indiana school foodservice directors/managers' plans to implement a hazard analysis critical control point (HACCP) program. **Journal of child nutrition and management** 25, 24-29.
69. James, M.J. y Bolstein, R. (1990). The effect of monetary incentives and follow up mailings on the response rate and response quality in mail surveys. **Public opinion quarter** 346-361.
70. Jirathana, P. (1998). Constraints experienced by developing countries in the development and application of HACCP. **Food Control** 9, 97-100.
71. Johnson, G. y Scholes, K. (1999). Dirección estratégica: análisis de la estrategia de las organizaciones. 3 edn, 407 Madrid: Prentice Hall. 8489660115.
72. Jouve, J.L. (1998). Principles of food safety legislation. *Food Control* 9, 75-81.
73. Khandke, S.S. y Mayes, T. (1998). HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan. **Food Control** 9, 103-109.
74. Konecka-Matyjek, E., Turlejska, H., Pelzner, U. y Szponar, L. (2005).

- Actual situation in the area of implementing quality assurance systems GMP, GHP and HACCP in Polish food production and processing plants. **Food Control** 16, 1-9.
75. Kvenberg, J.E., Stolfa, P., Stringfellow, D. y Spencer Garrett, E. (2000). HACCP development and regulatory assessment in the United States of America. **Food Control** 11, 387-401.
76. Kvenberg, J.E. (1998). Introduction to food safety HACCP. **Food Control** 9, 73-74.
77. Langreo Navarro, A. (2000). Las cooperativas en la cadena del aceite de oliva: estrategias y perspectivas. **REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos** 72, 151-173.
78. Langreo Navarro, A. (2000b) Tendencias de futuro en la producción y la industria del aceite de oliva. **Distribución y Consumo** 10, 53-97.
79. Langreo Navarro, A. (2002a) Los mercados de graneles de aceite de oliva en España. **Distribución y Consumo** 12, 108-117.
80. Langreo Navarro, A. La verticalización en las producciones alimentarias. Jornada temática "Industria agroalimentaria. Seguridad y calidad alimentaria". 2002.
81. López López, P. (1996) Introducción a la bibliometría. Valencia: Promolibro (Universitaria).
82. Maldonado, E.S., Henson, S.J., Caswell, J.A., Leos, L.A., Martínez, P.A., Aranda, G. y Cadena, J.A. (2005). Cost-benefit analysis of HACCP implementation in the Mexican meat industry. **Food Control** 16, 375-381.
83. Manzano Arrondo, V. (1993) Análisis estadístico con el SPSS/PC+. Fundamentos de análisis, preliminares, estudios descriptivos y utilidades. 1993, 606 Madrid. Editorial Ra-Ma.
84. Martín Mesa, A. y Herrador Lindes, I. (2000). Plan estratégico de la provincia de Jaén. 2000. 173-190. Jaén.
85. Martínez González, M.A. (1997). Bioestadística aplicación e interpretación en ciencias de la salud. Pamplona: Newbook ediciones.
86. Mayes, T. (1998). Risk analysis in HACCP: burden or benefit?. **Food Control** 9, 171-176.
87. Mayes, T. (1999). How can the principles of validation and verification be applied to hazard analysis?. **Food Control** 10, 277-279.
88. Merino Soto, C. y Lautenschlager, G.J. (2003) Comparación estadística de la confiabilidad Alfa de Cronbach: Aplicaciones en la medición educacional y psicológica. **Revista de Psicología de la Universidad de Chile**. 12, 127-136.
89. Mintzberg, H., Quinn, J.B. y Ghoshal, S. (1998). El proceso estratégico. Edición europea revisada, 841 Madrid. Prentice Hall.
90. Mitchell, R.T. (1998). Why HACCP fails. **Food Control** 9, 101.
91. Mortimore, S. (2000). An example of some procedures used to assess HACCP systems within the food manufacturing industry. **Food Control** 11, 403-413.
92. Mortimore, S. (2001). How to make HACCP really work in practice. **Food Control** 12, 209-215.
93. Mortimore, S. y Smith, R.A. (1998) Standardized HACCP training: assurance for food authorities. **Food Control** 9, 141-145.
94. Mortimore, S. y Wallace, C. (2001). HACCP enfoque práctico. 2 edición, 446 Zaragoza: Acribia SA.

95. Mortlock, M.P., Peters, A.C. y Griffith, C.J. (1999). Food hygiene and hazard analysis critical control point in the United Kingdom food industry: practices, perceptions, and attitudes. **J Food Prot** 62, 786-92.
96. Motarjemi, Y. y Kärstein, F. (1999). Food safety, Hazard Analysis and Critical Control Point and the increase in foodborne diseases: a paradox?. **Food Control** 10, 325-333.
97. NACMCF (1989). Hazard Analysis & Critical Control Point system. National Advisory Comm. on Microbiological Criteria for Foods. Food Safety and Inspection Service, U.S. Dept. of Agriculture, Washington, D.C.
98. NACMCF (1997). Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and application guidelines. **Journal of Food Protection** 61, 1246-1259.
99. NACMCF (1998). Hazard analysis and critical control point system. **Journal of Food Protection** 61, 762-765.
100. Navarro Rubio, M.D. (1994). Encuestas de salud. 100 Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
101. Notermans, S. y Jouve, J.L. (1995). Quantitative risk analysis and HACCP: some remarks. **Food Microbiology** 12, 425-429.
102. Notermans, S. y Meads, G.C. (1996). Incorporation of elements of quantitative risk analysis in the HACCP system. **International Journal of Food Microbiology** 30, 157-173.
103. OMS. (1999). Strategies for implementing HACCP in small and/or less developed businesses. Ginebra: World Health Organisation (WHO). [http:// www.who.int/fsf](http://www.who.int/fsf).
104. OMS. Estrategia global de la OMS para la inocuidad de los alimentos: alimentos más sanos para una salud mejor. 2002. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
105. Orden APA/1122/2004. Orden de 28 de abril de 2004, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se aprueba el Programa de Mejora de la Calidad de la Producción de Aceite de Oliva y de Aceitunas de Mesa para la campaña 2004/2005. BOE 105, 16940-16953. 2004. Boletín Oficial del Estado.
106. Orden de 7 de septiembre de 2004, por la que se regulan y convocan ayudas para la asistencia técnica de las almazaras y las empresas de transformación de aceitunas de mesa con el fin de contribuir a la mejora del medio ambiente y al aumento de la calidad de la producción del aceite de oliva y de aceitunas de mesa, en el marco del Programa de mejora de la calidad de la producción del aceite de oliva y de aceitunas de mesa para la campaña 2004/2005. (BOJA 182), 20297-20300. 2004. Sevilla, Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.
107. Orriss, G.D. y Whitehead, A.J. (2000). Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in international food trade. **Food Control** 11, 345-351.
108. Panisello, P.J. y Quantick, P.C. (1998). Application of food micromodel predictive software in the development of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) systems. **Food microbiology** 15, 425-439.
109. Panisello, P.J. y Quantick, P.C. (2001). Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). **Food Control** 12, 165-173.
110. Panisello, P.J., Quantick, P.C. y Knowlws, M.J. (1999). Towards the implementation of HACCP: results of a UK regional survey. **Food Control** 10, 87-98.

111. Pardo Merino, A. y Ruíz Díaz, M.A. (2002) SPSS 11. Guía para el análisis de datos. 715 Madrid: Mc Graw Hill.
112. Peters, R.E. (1999). Developing and implementing HACCP certification in Australia. **Food Control** 10, 307-309.
113. Pierson, M.. An overview of Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) and its application to animal production food safety. Illinois, University of. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Symposium. 95. University of Illinois.
114. Ramírez Vela, A. y Martín Fernández, J. (2003). Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey. **Food Control** 14, 333-337.
115. RD 202/2000. Real Decreto 202/2000 de 11 de Febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos. Boletín Oficial del Estado 48, 8294-8297. 2000.
116. RD 2207/1995. Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establece las normas de higiene relativas a los productos alimenticios. Boletín Oficial del Estado 50/1196, 7381-7386. 96.
117. RG 178/2002. Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. DOCE L 31, 1-24. 2002. Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea.
118. RG 528/1999. Reglamento (CE) 528/1999 de la Comisión, de 10 de marzo de 1999, por el que se establecen las medidas destinadas a mejorar la calidad de la producción oleícola. (DOCE L62), 8-11. 99. Bruselas, Diario Oficial de las Comunidades Europeas.
119. RG 593/2001. Reglamento (CE) 593/2001 de la Comisión, de 27 de marzo de 1999, por el que se establecen las medidas destinadas a mejorar la calidad de la producción oleícola en lo que atañe a las actividades subvencionables para la financiación comunitaria. (DOCE L88), 6. 2001. Bruselas, Diario Oficial de las Comunidades Europeas.
120. RG 629/2003. Reglamento (CE) 629/2003 de la Comisión, de 8 de abril de 2003, por el que se establecen las medidas destinadas a mejorar la calidad de la producción oleícola en lo que atañe a las actividades subvencionables para la financiación comunitaria. (DOUE L92), 3-4. 2003. Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea.
121. RG 852/2004. Reglamento (CE) 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. DOUE n L 226, 3-21. 2004. Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea.
122. RG 853/2004. Reglamento (CE) 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. DOUE n L 226, 22-83. 2004. Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea.
123. RG 854/2004. Reglamento (CE) 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. DOUE n L 226, 83-127. 2004. Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea.
124. Roca, J. y Muñoz, A. (1998). Los estudios de prevalencia. En Salud pública, pp. 179-197. Barcelona: McGraw Hill Interamericana.

125. Ropkins, K. y Beck, A.J. (2000). Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. **Trends in food science & technology** 11, 10-21.
126. Ropkins, K. y Beck, A.J. (2000b) HACCP in the home: a framework for improving awareness of hygiene and safe food handling with respect to chemical risk. **Trends in food science & technology** 11, 105-114.
127. Ropkins, K. y Beck, A.J. (2002). Application of hazard analysis critical control points (HACCP) to organic chemical contaminants in food. **Crit Rev Food Sci Nutr** 42, 123-49.
128. Ropkins, K. and Beck, A.J. (2003). Using HACCP to control organic chemical hazards in food wholesale, distribution, storage and retail. **Trends in food science & technology** 14, 374-389.
129. Ropkins, K., Ferguson, A. y Beck, A.J. (2003). Development of hazard analysis by critical control points (HACCP) procedures to control organic chemical hazards in the agricultural production of raw food commodities. **Crit Rev Food Sci Nutr** 43, 287-316.
130. Ruíz, I. (1996). Planificación y redacción de un proyecto de investigación. En: Rebagliato, M., Ruíz, I. and Arranz, M., (Eds.) Metodología de investigación en epidemiología, pp. 151-166. Madrid: Díaz de Santos.
131. Röhr, A., Lüddecke, K., Drusch, S., Müller, M.J. y Alvensleben, R.V. (2004). Food quality and safety-consumer perception and public health concern. **Food Control** 16, 649-655.
132. Saéz Carrascosa, T. Programa de mejora de la calidad del aceite de oliva y aceituna de mesa y Programa de actividades de las organizaciones de operadores del sector oleícola: Análisis de su ejecución y situación actual. XII Simposium científico-técnico. Foro de la tecnología oleícola y la calidad. 2005. Jaén, Fundación para la promoción y el desarrollo del olivar y del aceite de oliva.
133. Sánchez Rodríguez, J.A., Jodral Villarejo, M.L., Serrano Jiménez, M.S. y Marfil Navarro, J.A. (2003) Diseño del Plan de limpieza y desinfección en un matadero de porcino. Córdoba: Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba.
134. Sanz Cañada, J. Las Denominaciones de Arigen de aceite de oliva en España: estrategias de organización de la calidad. IV Congreso de la Asociación Española de economía agraria. 2001.
135. Schlundt, J. (1999). Principles of food safety Risk management. **Food Control** 10, 299-302.
136. Schmidt, R.H. y Rodrick, G.E. (2003). Food safety handbook. 800 New Jersey: John Wiley & Sons.
137. Scipioni, A., Saccarola, S., Centazzo, A. y Arena, F. (2002). FMEA methodology design, implementation and integration with HACCP system in a food company. **Food Control** 13, 495-501.
138. Scott, V.N. (2005). How does industry validate elements of HACCP plans?. **Food Control** 16, 497-503.
139. Serra, J.A., Domenech, E., Escriche, I. y Martorell, S. (1999). Risk assessment and critical control points from the production perspective. **International journal of food microbiology** 46, 9-26.
140. Shank, F.R. (1991). The national advisory committee on microbiological criteria for foods: an introduction. **Food Technology** 45, 142-143.
141. Sierra Bravo, R. (2003). Técnicas de Investigación de Investigación Social. Teoría y ejercicios. 14 edn, 720 Madrid: Paraninfo.

142. Soriano, J.M., Rico, H., Moltó, J.C. y Mañes, J. (2002). Effect of introduction of HACCP on the microbiological quality of some restaurant meals. **Food Control** 13, 253-261.
143. Souness, R. (2000). HACCP in Australian food control. **Food Control** 11, 353-357.
144. Sperber, W.H. (1991). The modern HACCP system. **Food Technology** 45, 116-120.
145. Sperber, W.H. (1998). Auditing and verification of food safety and HACCP. **Food Control** 9, 157-162.
146. Sperber, W.H. (1998). Future developments in food safety and HACCP. **Food Control** 9, 129-130.
147. Sperber, W.H. (2001). Hazard identification: from a quantitative to a qualitative approach. **Food Control** 12, 223-228.
148. Sperber, W.H. (2005). HACCP and transparency. **Food Control** 16, 505-509.
149. Sperber, W.H. (2005). HACCP does not work from farm to table. **Food Control** 16, 511-514.
150. Stewart, C.M., Tompkin, R.B. and Cole, M.B. (2002). Food safety: new concepts for the new millennium. **Innovative food science & emerging technologies** 3, 105-112.
151. Stier, R.F. (2003). Thoughts on today's food safety... **Food protection trends** 23.
152. Taylor, E. (2001). HACCP in small companies: benefit or burden?. **Food Control** 12, 217-222.
153. Taylor, E. and Kane, K. (2005). Reducing the burden of HACCP on SMEs. **Food Control** 16, 833-839.
154. TDC-Olive. Survey on SMEs of the olive oil and table olive sector. 2004. Madrid, Cindoc.
155. Tisler, J.M. (1991) The Food and Drug Administration's perspective on HACCP. **Food technology**. 45, 125-127.
156. Tuominen, P., Hielm, S., Aarnisalo, K., Raaska, L. y Maijalaa, R. (2003). Trapping the food safety performance of a small or medium-sized food company using a risk-based model. The HYGRAM® system. **Food Control** 14, 573-578.
157. Untermann, F. (1999). Food safety management and misinterpretation of HACCP. **Food Control** 10, 161-167.
158. Walker, E. y Jones, N. (2002). An assessment of the value of documenting food safety in small and less developed catering businesses. **Food-Control**. 13, 307-314.
159. Walker, E., Pritchard, C. y Forsythe, S. (2003). Food handlers' hygiene knowledge in small food businesses. **Food-Control**. 14, 339-343.
160. Walker, E., Pritchard, C. y Forsythe, S. (2003). Hazard Analysis Critical Control Point and Prerequisite Programme Implementation in Small and Medium Size Food Businesses. **Food Control** 14, 169-174.
161. Wallace, C. y Williams, T. (2001). Pre-requisites: a help or a hindrance to HACCP?. **Food Control** 12, 235-240.
162. Worsfold, D. y Griffith, C.J. (2003) Widening HACCP implementation in the catering industry. **Food Service Technology** 3, 113-122.
163. Worsfold, D., Griffith, C.J. y Mitchell, R. (1998). Food preparation, risk communication and the consumer. **Food Control** 9, 225-232.
164. Youn, S. y Sneed, J. (2002) Training and perceived barriers to implementing food safety practices in school foodservice. **Journal of child nutrition and management** 27, 1-8.

165. Youn, S. and Sneed, J. (2003) Implementation of HACCP and prerequisite programs in school foodservice. **Journal of the American Dietetic Association** 103, 55-60.

ANEXO A

CUESTIONARIO SOBRE SISTEMAS DE AUTOCONTROL EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

DISTRITO SANITARIO:
ÁREA DE SALUD DE:

Nombre y Apellidos del Entrevistado:	
Responsabilidad o cargo que ocupa en la industria alimentaria:	
Dirección:	Teléfono:

Razón social de la Industria alimentaria:
Actividad alimentaria desarrollada:

Nombre del entrevistador:
Fecha de la entrevista:
Duración de la entrevista:

SECCIÓN A: INFORMACIÓN GENERAL

A1. ¿Cuál es su responsabilidad y sus funciones dentro de su organización? (Elegir sólo una opción)

Propietario	1
Gerente (con responsabilidad en seguridad alimentaria)	2
Administrador o Secretario	3
Otros (especificar):	4

A2. ¿En cuál de las siguientes categorías incluiría su industria alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Fabricación/Elaboración/Transformación de alimentos	1
Envasado y Distribución de alimentos	2
Fabricación/Elaboración/Transformación, Envasado y Distribución de alimentos	3
Otros (especificar):	4

A3. Indique cuantas personas trabajan para su industria a nivel global (Escriba el número)

--	--	--

SECCIÓN B: CONOCIMIENTOS Y FACILIDADES

B1. ¿Cuáles entiende que deberían de ser las principales responsabilidades sobre seguridad alimentaria? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B2. ¿Qué procedimientos lleva a cabo para evitar que sucedan problemas de seguridad alimentaria? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B3. ¿Dispone de un Sistema de Autocontrol escrito? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B4
No	2	Ir a B5

266 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B4. ¿Cuáles son los puntos clave contenidos en su Sistema de Autocontrol? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

--

B5. ¿Ha oído en alguna ocasión los siguientes términos?:

Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico o APPCC

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos o ARCPC

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o HACCP

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o Sistema de Autocontrol

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

B6. ¿Qué sentido práctico tiene para Usted el término APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

--

B7. ¿Cómo valoraría su comprensión sobre el APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B8. ¿Se ha constituido un equipo de trabajo de HACCP, un comité o persona con responsabilidad única para la implantación del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	No
1	2

B9. ¿Conoce los siete principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	No
1	2

B10. ¿Se considera preparado o capacitado para diseñar su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
1	2	3	4

B11. ¿Desde que fuentes ha escuchado sobre el APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Fuentes	
Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
Consejería de Salud	2
Consejería de Agricultura y Pesca	3
Inspectores Sanitarios Oficiales	4
Actividades formativas o informativas dirigidas por la Inspección Sanitaria Oficial	5
Publicaciones sobre industrias alimentarias	6
Asociaciones empresariales sectoriales, confederación de empresarios	7
Asociaciones agrarias	8
Medios de comunicación (Televisión, radio, prensa)	9
Otras industrias alimentarias	10
Boca a boca entre profesionales del sector alimentario	11
Comunicación interna dentro de la industria alimentaria	12
Educación reglada (Formación profesional o Universitaria)	13
Consultoras alimentarias o Entidades formadoras autorizadas de manipuladores de alimentos	14
Otras: Especificar...	15

B12. ¿Conoce el manual “Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de Autocontrol” elaborado por la Consejería de Salud y la Confederación de Empresarios de Andalucía”? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B13
No	2	Ir a B14

B13. ¿Cómo valora la utilidad del documento “Especificaciones sobre su Sistema de Autocontrol elaborado por la Consejería de Salud y la Confederación de Empresarios de Andalucía”? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B14. ¿Se considera preparado o capacitado para implantar su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
1	2	3	4

B15. En relación al sector alimentario ¿Tiene conocimiento de alguna Guía o Código de Buenas Prácticas sobre ARCPC, APPCC, HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B16
No	2	Ir a B17

B16. ¿Indique qué organismo o entidad elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas sobre ARCPC, APPCC, HACCP o Sistema de Autocontrol sobre el sector alimentario? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
Consejería de Salud	2
Organizaciones empresariales	3
Asociaciones agrarias	4
Organismos de investigación, Universidades	5
Otros (especificar):	6

RESPONDER TODAS LAS PREGUNTAS:

B17. ¿Ha implantado su empresa un Sistema de Autocontrol basado en los principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B18
No	2	Ir a B19

270 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B18. ¿Está escrito y documentado su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

B19. ¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos de acuerdo con lo establecido en su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2
No lo sabe	3

B20. ¿Con que frecuencia está siendo revisado y puesto al día su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Una vez o más al mes	Cada trimestre	Cada seis meses	Cada año	Cada tres años	No existe frecuencia establecida
1	2	3	4	5	6

B21. ¿Cuál o cuáles cree que son los principales beneficios que obtiene su empresa alimentaria al tener implantado un Sistema de Autocontrol? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Mejora la confianza de los clientes sobre la seguridad y calidad de nuestros productos y por tanto protege nuestra cuota de mercado	1
Previene la contaminación de los aceites	2
Es una defensa legal frente a las reclamaciones	3
Reduce el número de reclamaciones	4
Supone un cumplimiento con la legislación vigente	5
Es una herramienta útil para la gestión de la empresa	6
Otros (especificar):	7

B22. ¿Conoce que su empresa está obligada legalmente a garantizar que sus procesos productivos alimentarios y su Sistema de Autocontrol esté basado en los principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

B23. Si no existiese la obligación legal, ¿Implantaría de cualquier modo un Sistema de Autocontrol en su industria alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2
No lo sé	3

B24. ¿Cuánto respaldo o apoyo ha recibido, a todos los niveles, su industria alimentaria para la implantación del Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy apoyado	Apoyado	No muy apoyado	En absoluto apoyado
1	2	3	4

B25. ¿Por qué ha contestado en ese sentido? (Explíquelo de un modo resumido)

--

272 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B26. ¿Cómo definiría la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Prioridad máxima	1
Prioridad mínima	2
No es una prioridad	3

B27. ¿Cuáles son los métodos que se han utilizado en su empresa alimentaria para formar e informar a los empleados? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Posters	1
Encuentros con trabajadores	2
Actividades formativas internas o propias sobre seguridad alimentaria	3
Actividades formativas externas sobre seguridad alimentaria	4
Sesiones de Video	5
Iniciativas internas	6
Comunicaciones escritas internas	7
Concursos entre trabajadores	8
Otros (especificar):	9

B28. ¿Se custodian todos los registros de seguimiento de su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	No	No se realiza seguimiento	No sabe/ no está seguro
1	2	3	4

B29. ¿Quién cree que debería ser responsable del desarrollo de su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	Inspectores Sanitarios Oficiales de la Junta de Andalucía	Nosotros mismos	Otros
1	2	3	4

B30. En relación a su Sistema de Autocontrol ¿Cuál es el organismo desde el que cree que podría recibir apoyo o ayuda en un futuro? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
Inspectores Sanitarios Oficiales de la Junta de Andalucía	2
Asociaciones agrarias	3
Organizaciones empresariales	4
Organismos de investigación, Universidades	5
Otros (especificar):	6

B31. ¿Se ha auxiliado para el diseño y la implantación de su Sistema de Autocontrol de asesores o consultores externos?. (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B32
No	2	Ir a B33

B32. ¿Cómo valoraría el apoyo recibido por los asesores o consultores externos contratados? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B33. Antes de haber sido realizada esta encuesta, ¿Conocía la Agencia Española de Seguridad Alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

Y ¿Ha tenido conocimiento sobre la Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

SECCIÓN C: BARRERAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL

C1. ¿Podría indicar si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones?

	De acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Realmente desconozco lo que es HACCP	1	2	3
HACCP es demasiado complicado	1	2	3
No tengo tiempo para asuntos de seguridad alimentaria	1	2	3
La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa	1	2	3
No puedo ver los beneficios del HACCP Sistemas de Autocontrol	1	2	3
No hay un incentivo real para tener un sistema HACCP/ Sistema de Autocontrol	1	2	3
Hay problemas de comprensión en la comunicación de los asuntos de seguridad alimentaria hacia los operarios	1	2	3
Es demasiado costoso tener implantado un apropiado Sistema de Autocontrol	1	2	3
La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima	1	2	3
Deberían existir más inspecciones sobre seguridad alimentaria por parte de las Autoridades Sanitarias	1	2	3

C2. ¿Podría identificar cualquier otro problema para implantar los Sistemas de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a C3
No	2	Ir a C4

C3. ¿Cuáles son estos otros problemas? (Explíquelo de un modo resumido)

C4. ¿Cree que su Sistema de Autocontrol podría ser más efectivo de lo que lo es en la actualidad? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a C5
No	2	Ir a C6
No sabe	3	Ir a C6

C5. ¿Qué aspectos cree que lo haría mejorar? (Explíquelo de un modo resumido)

C6. ¿De qué manera cree que su empresa podría mejorar por sí misma su seguridad alimentaria? (Explíquelo de un modo resumido)

276 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

**C7. ¿De qué modo podría la Autoridad Sanitaria auxiliar a su empresa?
(Explíquelo de un modo resumido)**

SECCIÓN D: FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN
--

D1. Indique cuantos empleados están involucrados en la manipulación de alimentos en su empresa (Escriba el número)

--	--	--

D2. De estos empleados, aproximadamente que tanto por ciento tiene...

Carencia de instrucciones o entrenamiento en seguridad alimentaria	%			
Instrucciones de trabajo	%			
Instrucciones más protocolizadas	%			

D3. Aproximadamente ¿Qué porcentaje aún no ha recibido y conseguido una formación estándar aceptable para su puesto de trabajo como manipulador de alimentos? (Escriba el porcentaje)

%			
---	--	--	--

278 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

D4A. A continuación vamos a referir distintos tipos de formación, ¿Cuál o cuáles de ellos cree que son necesarios para su empresa alimentaria? (Elegir sólo una opción)

	D4A		D4B
	SÍ	NO	
Formación inducida	1	2	1
Higiene alimentaria básica	1	2	2
Gestión de la higiene/seguridad alimentaria	1	2	3
Microbiología	1	2	4
Auditoría sobre seguridad/higiene alimentaria	1	2	5
Formación en HACCP	1	2	6
Formando al formador	1	2	7
Otros, (Especificar)	1	2	8

D4B. De la formación que indicó que creía que podría ser necesaria, ¿Cuál sería la prioridad que establecería para su empresa? (Señalar en la tabla superior)

D5. ¿Podría demostrar a la Inspección Oficial, los registros del Plan de Formación que están relacionados con las actividades que han recibido el personal de su empresa? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

D6. ¿Si hay personal que manipula alimentos, pero que aún no ha sido entrenado en prácticas correctas de manipulación de alimentos, indique por favor por qué?

--

D7. ¿Cómo de satisfecho se siente con cada uno de lo siguiente..?

	Muy satisfecho	Satisfecho	No muy satisfecho	Nada satisfecho
La organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria	1	2	3	4
La formación práctica sobre seguridad alimentaria impartida al personal	1	2	3	4
La comprensión de su organización sobre sus obligaciones constitutivas en cuanto a la seguridad alimentaria	1	2	3	4
El nivel de apoyo/consejo provisto por la Inspección Sanitaria Oficial	1	2	3	4

ANEXO B

**CUESTIONARIO SOBRE SISTEMAS DE AUTOCONTROL
EN INDUSTRIAS OLEÍCOLAS**

DISTRITO SANITARIO:
ÁREA DE SALUD DE:

Nombre y Apellidos del Entrevistado:	
Responsabilidad o cargo que ocupa en la industria alimentaria:	
Sexo: VARÓN MUJER	Edad:
Dirección de la industria:	
Municipio:	Teléfono:

Razón social de la Industria alimentaria:
Actividad alimentaria desarrollada:

Nombre del entrevistador:
Fecha de la entrevista:
Duración de la entrevista:

SECCIÓN A: INFORMACIÓN GENERAL

A1. Indique cual es su nivel de estudios (Elegir sólo una opción)

Sin estudios	Graduado escolar/Primarios	Bachiller/ Secundaria	Universitarios	Doctor
1	2	3	4	5

A2. ¿Cuál es su responsabilidad y sus funciones dentro de su organización? (Elegir sólo una opción)

Propietario	1
Gerente (con responsabilidad en seguridad alimentaria)	2
Administrador o Secretario	3
Otros (especificar):	4

A3. ¿En cuál de las siguientes categorías incluiría su industria alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Fabricación/Elaboración/Transformación de aceite	1
Envasado y/o Distribución de aceite	2
Fabricación/Elaboración/Transformación, Envasado y Distribución de aceite	3
Otros (especificar):	4

A4. ¿Qué nivel de riesgo relacionado con la seguridad alimentaria cree que tiene su empresa? (Elegir sólo una opción)

Alto	Medio	Bajo	No sabe
1	2	3	4

A5. Indique cuantas personas trabajan para su industria a nivel global (Escriba el número)

--	--	--

SECCIÓN B: CONOCIMIENTOS Y FACILIDADES

B1. ¿Cuáles entiende que deberían de ser las principales responsabilidades sobre seguridad alimentaria? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B2. ¿Qué procedimientos lleva a cabo para evitar que sucedan problemas de seguridad alimentaria? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B3. ¿Dispone de un Sistema de Autocontrol escrito? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B4
No	2	Ir a B5

286 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B4. ¿Cuáles son los puntos clave contenidos en su Sistema de Autocontrol? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B5. ¿Ha oído en alguna ocasión los siguientes términos?:

Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico o APPCC

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos o ARCPC

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o HACCP

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

o Sistema de Autocontrol

Sí	1	Ir a B6
No	2	Ir a B12

B6. ¿Qué sentido práctico tiene para Usted el término APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Responder en el recuadro de un modo resumido)

B7. ¿Cómo valoraría su comprensión sobre el APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B8. ¿Se ha constituido un equipo de trabajo de HACCP, un comité o persona con responsabilidad única para la implantación del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	No
1	2

B9. ¿Conoce los siete principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	No
1	2

B10. ¿Se considera preparado o capacitado para diseñar su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
1	2	3	4

288 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B11. ¿Desde que fuentes ha escuchado sobre el APPCC o ARCPC o HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Fuentes	
Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
Consejería de Salud	2
Consejería de Agricultura y Pesca	3
Inspectores Sanitarios Oficiales	4
Actividades formativas o informativas dirigidas por la Inspección Sanitaria Oficial	5
Publicaciones sobre industrias alimentarias	6
Asociaciones empresariales sectoriales, confederación de empresarios	7
Asociaciones agrarias	8
Medios de comunicación (Televisión, radio, prensa)	9
Otras industrias alimentarias o cooperativas del sector oleícola	10
Boca a boca entre profesionales del sector oleícola	11
Comunicación interna dentro de la industria alimentaria	12
Educación reglada (Formación profesional o Universitaria)	13
Consultoras alimentarias o Entidades formadoras autorizadas de manipuladores de alimentos	14
Otras: Especificar...	15

B12. ¿Conoce el manual “Documento orientativo de especificaciones de Sistemas de Autocontrol” elaborado por la Consejería de Salud y la Confederación de Empresarios de Andalucía”? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B13
No	2	Ir a B14

B13. ¿Cómo valora la utilidad del documento “Especificaciones sobre su Sistema de Autocontrol elaborado por la Consejería de Salud y la Confederación de Empresarios de Andalucía”? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B14. ¿Se considera preparado o capacitado para implantar su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy capacitado	Capacitado	Poco capacitado	Nada capacitado
1	2	3	4

B15. En relación al sector oleícola ¿Tiene conocimiento de alguna Guía o Código de Buenas Prácticas sobre ARCPC, APPCC, HACCP o Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B16
No	2	Ir a B17

B16. ¿Indique qué organismo o entidad elaboró la Guía o Código de Buenas Prácticas sobre ARCPC, APPCC, HACCP o Sistema de Autocontrol sobre el sector oleícola? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
Ministerio de Sanidad y Consumo	2
Consejería de Salud	3
Organizaciones empresariales	4
Asociaciones agrarias	5
Organismos de investigación, Universidades	6
Otros (especificar):	7

RESPONDER TODAS LAS PREGUNTAS:

B17. ¿Ha implantado su empresa un Sistema de Autocontrol basado en los principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B18
No	2	Ir a B19

290 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B18. ¿Está escrito y documentado su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

B19. ¿Se está llevando a cabo la manipulación de alimentos de acuerdo con lo establecido en su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2
No lo sabe	3

B20. ¿Con que frecuencia está siendo revisado y puesto al día su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Una vez o más al mes	Cada trimestre	Cada seis meses	Cada año	Cada tres años	No existe frecuencia establecida
1	2	3	4	5	6

B21. ¿Cuál o cuáles cree que son los principales beneficios que obtiene su empresa alimentaria al tener implantado un Sistema de Autocontrol? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Mejora la confianza de los clientes sobre la seguridad y calidad de nuestros productos y por tanto protege nuestra cuota de mercado	1
Previene la contaminación de los aceites	2
Es una defensa legal frente a las reclamaciones	3
Reduce el número de reclamaciones	4
Supone un cumplimiento con la legislación vigente	5
Es una herramienta útil para la gestión de la empresa	6
Otros (especificar):	7

B22. ¿Conoce que su empresa está obligada legalmente a garantizar que sus procesos productivos alimentarios y su Sistema de Autocontrol esté basado en los principios del HACCP? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

B23. Si no existiese la obligación legal, ¿Implantaría de cualquier modo un Sistema de Autocontrol en su industria alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2
No lo sé	3

B24. ¿Cuánto respaldo o apoyo ha recibido, a todos los niveles, su industria alimentaria para la implantación del Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Muy apoyado	Apoyado	No muy apoyado	En absoluto apoyado
1	2	3	4

B25. ¿Por qué ha contestado en ese sentido? (Explíquelo de un modo resumido)

--

292 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

B26. ¿Cómo definiría la prioridad de su empresa respecto a la seguridad alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Prioridad máxima	1
Prioridad mínima	2
No es una prioridad	3

B27. ¿Cuáles son los métodos que se han utilizado en su empresa alimentaria para formar e informar a los empleados? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Posters	1
Encuentros con trabajadores	2
Actividades formativas internas o propias sobre seguridad alimentaria	3
Actividades formativas externas sobre seguridad alimentaria	4
Sesiones de Video	5
Iniciativas internas	6
Comunicaciones escritas internas	7
Concursos entre trabajadores	8
Otros (especificar):	9

B28. ¿Se custodian todos los registros de seguimiento de su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	No	No se realiza seguimiento	No sabe/ no está seguro
1	2	3	4

B29. ¿Quién cree que debería ser responsable del desarrollo de su Sistema de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	Inspectores Sanitarios Oficiales de la Junta de Andalucía	Nosotros mismos	Otros
1	2	3	4

B30. En relación a su Sistema de Autocontrol ¿Cuál es el organismo desde el que cree que podría recibir apoyo o ayuda en un futuro? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

Agencia Española de Seguridad Alimentaria	1
AASyCA	2
Inspectores Sanitarios Oficiales de la JA	3
Asociaciones agrarias	4
Organizaciones empresariales	5
Organismos de investigación, Universidades	6
Otros (especificar):	7

B31. ¿Se ha auxiliado para el diseño y la implantación de su Sistema de Autocontrol de asesores o consultores externos. (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a B32
No	2	Ir a B33

B32. ¿Cómo valoraría el apoyo recibido por los asesores o consultores externos contratados? (Elegir sólo una opción)

Excelente	Bueno	Regular	Pobre	Muy pobre
1	2	3	4	5

B33. Antes de haber sido realizada esta encuesta, ¿Conocía la Agencia Española de Seguridad Alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

Y ¿Ha tenido conocimiento sobre la Agencia Andaluza de Seguridad y Calidad Alimentaria? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

SECCIÓN C: BARRERAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AUTOCONTROL

C1. ¿Podría indicar si está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones?

	De acuerdo	En desacuerdo	No sabe
Realmente desconozco lo que es HACCP	1	2	3
HACCP/ Sistema de Autocontrol es demasiado complicado	1	2	3
HACCP/ Sistema de Autocontrol es difícil de aplicar en el sector del aceite	1	2	3
Es fácil obtener información sobre HACCP/ Sistemas de Autocontrol	1	2	3
No tengo tiempo para asuntos de seguridad alimentaria	1	2	3
La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad para mi empresa	1	2	3
No puedo ver los beneficios del HACCP/Sistemas de Autocontrol	1	2	3
No hay un incentivo real para tener un sistema HACCP/ Sistema de Autocontrol	1	2	3
Hay problemas de comprensión en la comunicación de los asuntos de seguridad alimentaria hacia los operarios	1	2	3
Es demasiado costoso tener implantado un apropiado Sistema de Autocontrol	1	2	3
La seguridad alimentaria no es realmente una prioridad máxima	1	2	3
Deberían existir más inspecciones sobre seguridad alimentaria por parte de las Autoridades Sanitarias	1	2	3

C2. ¿Podría identificar cualquier otro problema para implantar los Sistemas de Autocontrol? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a C3
No	2	Ir a C4

C3. ¿Cuáles son estos otros problemas? (Explíquelo de un modo resumido)

C4. ¿Cree que su Sistema de Autocontrol podría ser más efectivo de lo que lo es en la actualidad? (Elegir sólo una opción)

Sí	1	Ir a C5
No	2	Ir a C6
No sabe	3	Ir a C6

C5. ¿Qué aspectos cree que lo haría mejorar? (Explíquelo de un modo resumido)

C6. ¿De qué manera cree que su empresa podría mejorar por sí misma su seguridad alimentaria? (Explíquelo de un modo resumido)

C7. ¿De qué modo podría la Autoridad Sanitaria auxiliar a su empresa? (Explíquelo de un modo resumido)

SECCIÓN D: FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN
--

D1. Indique cuantos empleados están involucrados en la manipulación de alimentos en su empresa (Escriba el número)

--	--	--

D2. De estos empleados, aproximadamente que tanto por ciento tiene...

Instrucciones concretas o entrenamiento en seguridad alimentaria	%			
Instrucciones de trabajo	%			
Instrucciones más protocolizadas	%			

D3. Aproximadamente ¿Qué porcentaje aún no ha recibido y conseguido una formación estándar aceptable para su puesto de trabajo como manipulador de alimentos? (Escriba el porcentaje)

%			
---	--	--	--

298 Actitudes y Barreras para Aplicación del Sistema de Autocontrol en la Industria Oleícola

D4A. A continuación vamos a referir distintos tipos de formación, ¿Cuál o cuáles de ellos cree que son necesarios para su empresa alimentaria? (Elegir todas las opciones que considere oportunas)

	D4A		D4B
	SÍ	NO	
Formación inducida	1	2	1
Higiene alimentaria básica	1	2	2
Gestión de la higiene/seguridad alimentaria	1	2	3
Microbiología	1	2	4
Auditoría sobre seguridad/higiene alimentaria	1	2	5
Formación en HACCP	1	2	6
Formando al formador	1	2	7
Otros, (Especificar)	1	2	8

D4B. De la formación que indicó que creía que podría ser necesaria, ¿Cuál sería la prioridad que establecería para su empresa? (Señalar en la tabla superior)

D5. ¿Podría demostrar a la Inspección Oficial, los registros del Plan de Formación que están relacionados con las actividades que han recibido el personal de su empresa? (Elegir sólo una opción)

Sí	1
No	2

D6. ¿Si hay personal que manipula alimentos, pero que aún no ha sido entrenado en prácticas correctas de manipulación de alimentos, indique por favor por qué?

--

D7. ¿Cómo de satisfecho se siente con cada uno de lo siguiente..?

	Muy satisfecho	Satisfecho	No muy satisfecho	Nada satisfecho
La organización de su comité para la formación del personal en materia de seguridad alimentaria	1	2	3	4
La formación práctica sobre seguridad alimentaria impartida al personal	1	2	3	4
La comprensión de su organización sobre sus obligaciones respecto a la seguridad alimentaria	1	2	3	4
El nivel de apoyo/consejo provisto por la Inspección Sanitaria Oficial	1	2	3	4

D8. ¿Qué nivel de formación sobre APPCC/ Sistema de Autocontrol tienen los gestores? (Elegir sólo una opción)

Sin cualificación	Básico	Intermedio	Avanzado
1	2	3	4