



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

MASTER EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE
LAS EXPLOTACIONES DE VACUNO
LECHERO DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA PARA LA IMPLANTACIÓN
DE UN SISTEMA DE CALIDAD
AGROALIMENTARIA “GLOBALG.A.P.”**

Tesis de Master
Valencia, Diciembre 2010

José María González Ortega

Director:
Bernat Peris Palau

ÍNDICE GENERAL

I.- INTRODUCCIÓN.....	1
I.1.- El sector del vacuno lechero en la Comunidad Valenciana	2
I.2.- Los sistemas de certificación.....	2
I.2.1.- Concepto de sistema de certificación	2
I.2.2.- Etapas del proceso de certificación	3
I.2.3.- Utilidad y ventajas de los sistemas de certificación	4
I.2.4.- Tipos de sistemas de certificación para productos agroalimentarios	5
I.2.5.- El sistema de certificación GLOBALG.A.P.	11
I.2.5.1.- Definición y características.....	11
I.2.5.2.- Historia y evolución	12
I.2.5.3.- Ventajas de la certificación GLOBALG.A.P.....	13
I.2.5.4.- Normativa GLOBALG.A.P.	13
I.3.- Sistemas de certificación en leche	14
II.- OBJETIVOS	20
III.- MATERIALES Y MÉTODOS	22
III.1.- Selección de las explotaciones	23
III.2.- Diseño de la lista de verificación	25
III.3.- Lista de verificación y metodología	27
III.4.- Análisis estadístico	28
IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
IV.1.- Estadística descriptiva	30
IV.2.- Análisis exploratorio de las no conformidades totales por explotación.....	33
IV.3.- Análisis exploratorio de las no conformidades totales por punto de control ...	36
IV.4.- Análisis de varianza de las no conformidades totales por explotación	41
V.- CONCLUSIONES	44
VI.- BIBLIOGRAFÍA	48
VII.- ANEXO.....	52
VII.1.- Puntos de control y criterios de cumplimiento.....	53
VII.2.- Resultados de la lista de verificación	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los sistemas de certificación en base a las tipologías descritas.	11
Tabla 2. Distribución de las variables cuantitativas estudiadas en las explotaciones visitadas.....	33
Tabla 3. Porcentaje de no conformidades leves y críticas en la lista de verificación... 33	
Tabla 4. Parámetros estadísticos descriptivos de las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.....	34
Tabla 5. Valor de los percentiles para las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.	34
Tabla 6. Número de explotaciones agrupadas en los percentiles correspondientes a las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.	34
Tabla 7. Correlaciones entre las no conformidades totales por explotación y la producción láctea, número de empleados y edad del productor.	35
Tabla 8. Puntos de control no aplicables en algunas explotaciones.....	37
Tabla 9. Parámetros estadísticos descriptivos de las no conformidades totales por punto de control.	37
Tabla 10. Valor de los percentiles para las no conformidades totales por punto de control.....	38
Tabla 11. Número de puntos de control agrupados en los percentiles correspondientes a las no conformidades totales.	38
Tabla 12. Puntos de control no conformes en más de 10 explotaciones.....	38
Tabla 13. No conformidades por bloque	39
Tabla 14. Puntos de control menos conformes por bloque.....	40
Tabla 15. Resumen estadístico del análisis de varianza de las no conformidades totales por explotación.....	41
Tabla 16. Tabla ANOVA para las no conformidades totales por explotación.	42
Tabla 17. Contraste Múltiple de Rango para las no conformidades totales por explotación.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama del proceso de certificación.....	4
Figura 2. Logos de los sistemas de certificación más representativos del sector agroalimentario.....	10
Figura 3. Módulos en los que se divide la Normativa GLOBALG.A.P.	14
Figura 4. Localización de las explotaciones de vacuno lechero visitadas.....	23
Figura 5. Distribución de las explotaciones visitadas por provincias.....	23
Figura 6. Distribución del censo en las explotaciones visitadas.....	24
Figura 7. Distribución del censo en las explotaciones del grupo A.....	24
Figura 8. Distribución de la producción láctea en las explotaciones visitadas.....	24
Figura 9. Número de explotaciones visitadas en relación al total presente en la Comunidad Valenciana.....	30
Figura 10. Producción láctea y número de cabezas de las explotaciones visitadas en relación al total presente en la Comunidad Valenciana.....	30
Figura 11. Histograma y curva de densidad para las edades de los titulares de las explotaciones visitadas.....	31
Figura 12. Número de empleados en las explotaciones visitadas.....	31
Figura 13. Empresas de recogida de leche en las explotaciones visitadas.....	32
Figura 14. Tipo de gestión y posible continuidad generacional en las explotaciones visitadas.....	32
Figura 15. Curva de densidad de la producción láctea, censo y número de empleados de las explotaciones visitadas.....	33
Figura 16. Histograma y curva de densidad suavizada para las no conformidades totales por explotación.....	35
Figura 17. Rectas de regresión de las no conformidades totales frente a la producción láctea y al número de empleados.....	35
Figura 18. Análisis cluster de las no conformidades totales por explotación.....	36
Figura 19. Histograma y curva de densidad suavizada para las no conformidades totales por punto de control.....	37

RESUMEN

La necesidad de aplicar los conceptos y herramientas del campo de la gestión de calidad en la producción láctea se hace cada día más patente en las explotaciones de vacuno lechero; esto es posible mediante la certificación de ganaderías, controlando los procesos por los cuales se fabrica el producto y disminuyendo los costes de calidad al reducir la probabilidad de error en el producto final.

Se ha realizado un estudio en 24 explotaciones de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana con objeto de implantar un sistema de certificación basado en GLOBALG.A.P. Para ello se ha diseñado una lista de verificación y, mediante una encuesta personal e in situ, se ha comprobado el grado de cumplimiento de los diferentes puntos de control de la misma.

La lista de verificación está basada en los puntos de control y criterios de cumplimiento del sistema de certificación GLOBALG.A.P., y abarca todas las facetas importantes en la explotación ganadera: instalaciones, higiene, trazabilidad, alimentación, estado sanitario, medicamentos, ordeño, etc. Dicha lista nos ha permitido, además, conocer las características socio-estructurales del sector del ganado vacuno lechero en la Comunidad Valenciana.

Las explotaciones más grandes, mejor gestionadas y que contemplan continuidad futura son las mejor adaptadas para este sistema de certificación, pues su grado de tecnificación es más elevado al igual que su gestión más seria y eficiente.

Sin embargo, en la actualidad ninguna explotación de la Comunidad Valenciana se encuentra preparada para albergar este sistema de certificación propuesto, siendo factible plantearse la implantación del sistema a corto plazo en un 29% de ellas, localizándose las principales deficiencias en la gestión (ausencia de registros actualizados en las explotaciones), en la formación del personal, en la higiene, y en las instalaciones de muchas de las explotaciones visitadas.

Considerando la tendencia a la desaparición de las explotaciones pequeñas, y el favorecimiento de las explotaciones grandes, gestionadas de un modo más moderno, en un futuro cercano el sector de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana podría encontrarse mucho más preparado para albergar un sistema de certificación de éste tipo, y aunque si bien éste no tendría un impacto directo en el consumidor puesto que el destino de la leche son empresas transformadoras, permitiría exigirles un mayor pago diferencial en el producto final.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han hecho posible la realización de este trabajo:

A mi director, Bernat Peris Palau, por su confianza y dedicación.

A todos los veterinarios de la Asociación de Defensa Sanitaria, por su consideración hacia mí, por el apoyo recibido y por las facilidades otorgadas para acceder a las explotaciones de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana.

A todos los ganaderos entrevistados por su colaboración.

I.- INTRODUCCIÓN

I.1.- El sector del vacuno lechero en la Comunidad Valenciana

El ganado vacuno lechero ha tenido poca tradición en la Comunidad Valenciana; su introducción es relativamente creciente, situándose a finales del siglo XIX los primeros datos, y alcanzándose el mayor censo poblacional a finales de los años 80, con cerca de 57.579 animales, siendo de unos 40.035 en 1990.

En la actualidad ha habido un significativo descenso de vacas lecheras y de explotaciones en la Comunidad Valenciana. La escasa tradición en la vocación vacuna lechera y la política agraria de la Unión Europea de limitación de cuotas lecheras, junto a otros factores como el modelo de gestión urbanística y medioambiental y el sucesivo incremento de costes de producción (no compensados con un aumento en el precio de la leche), han propiciado un clima de abandono de la producción que está perdurando durante éstos últimos años (Peris, 2008).

Según datos extraídos del Registro general de explotaciones ganaderas (REGA), y facilitados por la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, el número de explotaciones de vacuno lechero a día de hoy en la Comunidad Valenciana es de 29, con un censo total de 7.673 animales (pertenecientes en su gran mayoría a la raza Frisona-Holstein), y una cuota láctea de 48.450 toneladas de leche ajustada a un porcentaje de grasa por explotación. El modelo de explotación, fundamentalmente familiar, se basa en un gran número en la fórmula jurídica de SAT y Cooperativas.

Respecto a su localización, si bien hace años la implantación de éstas explotaciones estaba favorecida por la presencia de empresas que generaban subproductos hortofrutícolas y por la cercanía a industrias transformadoras lácteas, en la actualidad su localización se halla condicionada por la problemática medioambiental que puede generar su presencia junto a núcleos de población cercanos, encontrándose dispersas por toda la Comunidad, pero con mayor concentración en las comarcas de la Ribera Alta, la Safor y la Hoya de Bunyol en la provincia de Valencia y en la Vega Baja en la provincia de Alicante, estando en Castellón aún más diseminadas.

Se practica un sistema de estabulación libre con una superficie de parque que se cubre hasta un tercio aproximadamente.

I.2.- Los sistemas de certificación

I.2.1.- Concepto de sistema de certificación

Según Bordetas (2003), para poder certificar un producto alimentario, éste debe ofrecer unas características diferenciadoras que supongan un valor añadido para el consumidor y que vayan más allá del cumplimiento de la legislación vigente aplicable; la certificación es, por tanto, una herramienta que permite diferenciar los productos alimentarios de los de la competencia.

Las características diferenciadoras de un producto que se vaya a someter a un proceso de certificación tienen que ir más allá del cumplimiento de la legislación vigente aplicable a dicho producto, pues todos los productos cumplen con la legislación, pero no todos con los parámetros de calidad que diferencian al producto certificado.

Así pues, certificar no es más que acreditar que se cumple con aquello que se establece en un pliego de condiciones, que, en el caso del vacuno lechero, es un conjunto de normas y pautas de manejo en el proceso de producción que cada explotación o grupo de explotaciones decidirá cumplir. Siendo, por tanto, la legislación el marco mínimo de un pliego de condiciones.

I.2.2.- Etapas del proceso de certificación

De acuerdo con Albersmeier et al (2003), las distintas etapas que conforman el proceso de certificación son las siguientes:

- *Desarrollo del Referencial de Producto.*
- *Aprobación del Referencial de Producto.*
- *Auditoría inicial.*
- *Evaluación de la concesión del Certificado.*
- *Mantenimiento del Certificado.*

➤ *Desarrollo del Referencial de Producto:* el Referencial es el documento en el que se detallan todas las etapas del proceso productivo que llevan a la obtención del producto final con características diferenciadoras. En dicho documento, se describirá cómo se consiguen y garantizan las características del producto que posteriormente irán reflejadas en el etiquetado final, diferenciándolo de la competencia.

➤ *Aprobación del Referencial de Producto:* con el fin de convertirse en un documento normativo, el Referencial debe ser validado por un Comité de Expertos, constituido por un representante del sector de los consumidores, un representante del sector productivo, y un experto de la evaluación de la conformidad del producto en cuestión.

➤ *Auditoría inicial:* realizada por la Entidad de Certificación en cada uno de los agentes implicados en el proceso productivo del producto especificado, con el fin de comprobar que se dispone de los medios para garantizar la consecución de las características diferenciadoras, y de que se cumplen correctamente los distintos requisitos establecidos en el Referencial.

➤ *Evaluación de la concesión del Certificado:* presentación de los resultados de la auditoría inicial, con las conformidades ya cerradas, al Comité de Expertos, que decidirá en base a los mismos la concesión del Certificado.

➤ *Mantenimiento del Certificado:* el Certificado podrá ser publicitado y constar en el etiquetado final sobre el producto alimentario. El Certificado emitido tendrá una validez determinada, normalmente de tres años, durante los cuales la Entidad de Certificación realizará un seguimiento con auditorías no anunciadas.

En la Figura 1 se muestra éste proceso de un modo resumido:

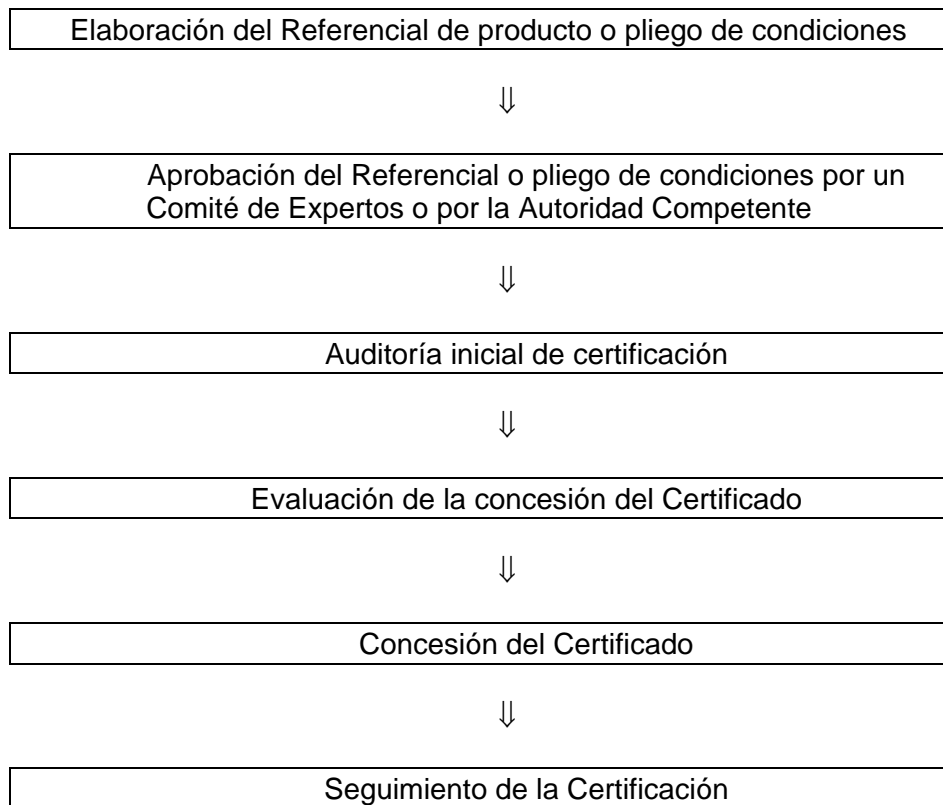


Figura 1. Diagrama del proceso de certificación.

Para algunos productos, no es posible la iniciativa particular de una empresa o sector, sino que están determinadas unas Normas o Reglamentos en base a los cuales tienen que desarrollarse los Pliegos de Condiciones que van a constituir el documento normativo que será la base de la certificación del producto. En ocasiones, estos Pliegos de Condiciones tendrán que ser aprobados por la Autoridad Competente y no por el Comité de Expertos convocados por la Entidad de Certificación.

Los requisitos que debe cumplir la Entidad de Certificación están determinados por la Norma EN-45.011, norma europea que determina los distintos requisitos que deben cumplir las Entidades de Certificación. En España le corresponde a ENAC, Entidad Nacional de Acreditación, verificar el correcto cumplimiento de la mencionada norma por parte de sus Entidades.

I.2.3.- Utilidad y ventajas de los sistemas de certificación

Las principales ventajas de los sistemas de certificación son las siguientes:

- ✓ Disminución del volumen de auditorías de clientes y armonización de contenidos en un solo referencial o pliego.
- ✓ Fomento de la transparencia de los procesos a toda la cadena de suministro.
- ✓ Reducción de costes e importantes beneficios económicos, en el caso de la industria agroalimentaria debido a la prevención de problemas en el alimento producido, al estar basados en buena parte en la seguridad alimentaria.

- ✓ Cubrir el conjunto de los requisitos exigidos por los distribuidores alimentarios adscritos al estándar correspondiente, garantizando el acceso a los mercados que exigen certificación.
- ✓ Permitir la mejora continua por medio de la implantación de acciones correctivas generadas por el sistema de auditorías.
- ✓ Mejora de la eficacia operativa y de la competitividad en el mercado.
- ✓ Se inspira confianza al consumidor.
- ✓ Sello de calidad diferenciador que acredita el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Por tanto, la aplicación de los sistemas de certificación aporta importantes beneficios a las explotaciones por sí mismo, y además aporta un valor añadido a nuestro producto mediante la marca de calidad.

I.2.4.- Tipos de sistemas de certificación para productos agroalimentarios

Existen multitud de sistemas de certificación con características que difieren en buena medida entre unos y otros, pues en los últimos años se ha incrementado enormemente el número de productos que acceden a ellos, y continuamente aparecen nuevos sistemas con características propias.

De acuerdo con Cruz et al (2004), los sistemas de certificación presentes en el sector agroalimentario se engloban dentro de los siguientes tipos, no excluyentes entre sí:

- *Sistemas públicos o sistemas privados:* en función de la naturaleza jurídica de la Autoridad de Certificación, la encargada de aprobar los pliegos o referenciales, en función de su naturaleza pública o privada respectivamente.
- *Sistemas con vínculo geográfico o sistemas sin él:* muchos sistemas basan parte de su existencia en certificar que un producto guarda un vínculo con una determinada unidad territorial, lo cual constituye un atributo de confianza que es altamente valorado en ciertos mercados.
- *Certificación de producto o certificación de sistema:* el objeto de la certificación y portador final del distintivo de calidad asociado puede ser el producto finalmente comercializado (el alimento, en el caso del sector agroalimentario), o el sistema organizativo y funcional capaz de producirlo (la empresa), a través de una serie de procesos que son igualmente objeto de la certificación.
- *Sistemas de certificación de la producción o sistemas de certificación de la transformación / distribución:* en función de la fase de la cadena agroalimentaria donde recaiga el énfasis del control.
- *Sistemas obligatorios o sistemas voluntarios:* a pesar de que los sistemas de certificación son por regla general voluntarios, algunos sistemas tienden a convertirse en cuasi obligatorios cuando se quiere acceder a determinados canales de comercialización.

En el sector agroalimentario podemos destacar entre los sistemas de certificación los que se describen a continuación (Caracuel, 2004):

- ✓ *Denominación de Origen Protegida.*
- ✓ *Indicación Geográfica Protegida.*
- ✓ *Especialidad Tradicional Garantizada.*
- ✓ *Agricultura Ecológica.*
- ✓ *Producción Integrada.*
- ✓ *Sistemas de certificación de productos cárnicos.*
- ✓ *Norma técnica British Retail Consortium (BRC).*
- ✓ *International Food Standard (IFS).*
- ✓ *Referencial SQF.*
- ✓ *Serie de normas UNE 155000.*
- ✓ *Normas ISO.*
- ✓ *GLOBALG.A.P.*

✓ *Denominación de Origen Protegida (DOP):* nombre que recibe la figura de calidad homologada a nivel comunitario, que tradicionalmente se ha venido conociendo en España como *Denominación de Origen (DO)*, y que designa el nombre de un producto cuya producción, transformación y elaboración deben realizarse en una zona geográfica determinada, de la que es originario y que le da nombre, siendo dicho origen geográfico, con sus factores naturales y humanos, el factor determinante de los rasgos diferenciales de calidad a proteger.

La base de la normativa reguladora se encuentra en el Reglamento (CE) 510/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios, aplicable a los productos agrícolas y alimenticios (excluyendo vinos y bebidas espirituosas, que aparecen en otras reglamentaciones), y se aplica principalmente en España, Francia y otros países mediterráneos.

Ejemplos en España de *DOP* son, entre otros muchos, el Jamón de Teruel, el Arroz de Valencia, la Chufa de Valencia, el Queso Manchego, el Mejillón de Galicia, etc.

En el caso del vino, el Reglamento (CE) 491/2009 del Consejo, de 25 de mayo de 2009, que modifica el Reglamento (CE) 1234/2007 por el que se crea una organización común de mercados agrícolas y se establecen disposiciones específicas para determinados productos agrícolas (Reglamento único para las OCM), es el que incorpora las *DOP* al mercado vitivinícola, requiriendo, al igual que para los productos agrícolas y alimenticios, del cumplimiento de un pliego de condiciones; en España, los términos tradicionales empleados para indicar que el vino se acoge a una *DOP* están regulados por la Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y del Vino, y son los *Vinos de Calidad con indicación geográfica, Denominación de Origen, Denominación de Origen Calificada y Vino de Pago*, cada uno de ellos con unos criterios de autorización más estrictos que el anterior.

Siendo algunos ejemplos de éstos vinos *DOP* en España, entre otros, el Lebrija (*Vino de Calidad con indicación geográfica*), Utiel-Requena (*Denominación de Origen*), Rioja (*Denominación de Origen Calificada*) y Guijoso (*Vino de Pago*).

✓ *Indicación Geográfica Protegida (IGP):* equivalente a la *Denominación Específica (DE)* en España, y con idéntica normativa reguladora que la *DOP*, su principal característica reside en que el vínculo con el medio geográfico sigue presente en al menos una de las etapas de la producción, transformación o elaboración (a

diferencia de la *DOP*, donde el vínculo debe estar presente en las tres fases), lo cual atribuye al producto una cualidad diferenciada que debe tener una reputación en el mercado. Además de ello, el producto será originario de dicha zona geográfica, que le da nombre.

Ejemplos en España de *IGP* son, entre otros muchos, el Cordero Manchego, el Ternasco de Aragón, la Ensaimada de Mallorca, el Chorizo de Cantimpalos, Jijona, etc.

En el caso de los vinos, el Reglamento que incorpora la *IGP* al mercado vitivinícola es, al igual que en el caso de las *DOP*, el Reglamento (CE) 491/2009. En España ésta indicación geográfica adopta el nombre de *Vinos de la Tierra (VT)*, y están regulados por la Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y el Vino, la cual establece una serie de requisitos menos estrictos que los necesarios para constituir una *DO*, constituyendo una alternativa plausible para la superficie de viñedo nacional que no cuenta con tal.

Algunos ejemplos en España de *VT* son, entre otros, el Betanzos, Bailén, 3 Riberas, etc.

Las bebidas espirituosas se encuentran reguladas por el Reglamento (CE) 110/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativo a la definición, designación, presentación, etiquetado y protección de la indicación geográfica de bebidas espirituosas, el cual define el concepto de *Indicación Geográfica (IG)* para éstas bebidas, establece un nuevo procedimiento de reconocimiento de las mismas e incluye las *IG* protegidas por cada Estado miembro.

Ejemplos de estas *IG* en España son el Brandy de Jerez, Chinchón, Orujo de Galicia, Pacharán Navarro, Cantueso Alicantino, etc.

✓ *Especialidad Tradicional Garantizada (ETG)*: adoptada con ésta misma denominación en el ordenamiento jurídico español, no hace referencia al origen, sino que tiene por objeto destacar una composición tradicional del producto o un modo de producción tradicional. Por ello, todos aquellos productos que cumplan el pliego de condiciones técnicas podrán utilizar el nombre protegido cuando éste cumplimiento quede demostrado ante una entidad de certificación externa.

Su base reguladora es el Reglamento (CE) 509/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre las especialidades tradicionales garantizadas de los productos agrícolas y alimenticios, siendo las *ETG* aprobadas en la actualidad en España el jamón serrano, la leche certificada de granja y los panellets.

✓ *Agricultura Ecológica (AE)*: definible de modo sencillo como un sistema de producción agrícola que proporciona al consumidor alimentos frescos, sabrosos y auténticos, al tiempo que respeta los ciclos vitales de los sistemas naturales. Para ello, se basa en una serie de objetivos y principios, así como en unas prácticas comunes diseñadas para minimizar el impacto humano en el medio ambiente, mientras se asegura que el sistema agrícola funcione de la forma más natural posible.

Las prácticas ecológicas más usuales incluyen rotación de cultivos, prohibición de uso de organismos modificados genéticamente, aprovechamiento de recursos in situ, selección de especies adaptadas a las condiciones locales, límites muy estrictos en el uso de productos químicos de síntesis y cría de ganado en zonas al aire libre y espacios abiertos, con alimentación ecológica.

Regulada legalmente en España desde 1989, en la actualidad su base reguladora es el Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

En el año 2009, en España se registraron un total de 4.547 explotaciones ganaderas ecológicas, destacando el vacuno (46,32%), el ovino (26,57%) y el caprino (8,73%), localizándose el 52,8% del total en la provincia de Andalucía.

✓ *Producción Integrada (PI)*: se trata de un sistema agrícola de obtención de vegetales basado en el máximo aprovechamiento de los recursos y mecanismos de producción naturales, asegurando a largo plazo una agricultura sostenible, pero introduciendo métodos biológicos y químicos de control, así como otras técnicas que compatibilicen las exigencias de la sociedad, la protección del medio ambiente, la seguridad alimentaria y la productividad de las explotaciones. También se incluyen las operaciones realizadas para la manipulación, envasado, transformación y etiquetado de productos vegetales acogidos al sistema.

En resumen, se basa en la reducción del uso de inputs, tales como fertilizantes, productos fitosanitarios o combustibles fósiles, de manera que se utilicen solamente cuando sea estrictamente necesario y siempre con una justificación técnica, pero de un modo menos limitado que en el caso de la *AE*.

En el ámbito nacional, la normativa reguladora de la *PI* es el Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas, no existiendo una normativa común a nivel de la Unión Europea, pero sí a nivel de los distintos países.

En el año 2009, en España se cultivaron un total de 601.395,77 hectáreas de *PI*, destacando el olivar con 265.067,33 y el arroz con 71.060,78, y siendo la Comunidad Autónoma más productora Andalucía, con un total de 381.382,66 hectáreas.

✓ *Sistemas de certificación de productos cárnicos*: los recientes casos de crisis alimentarias han sensibilizado mucho al sector cárnico en relación a la seguridad alimentaria, lo cual ha supuesto un incremento de los estándares de la reglamentación técnico-sanitaria y un mayor grado de desarrollo de los sistemas de certificación voluntarios.

Un ejemplo de estos sistemas es la *Norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos*, regulada por el Real Decreto 1469/2007, de 2 de noviembre, por el que se aprueba la norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos, y que establece las características de calidad que deben reunir éstos productos comercializados en España para poder utilizar las denominaciones de venta definidas según la raza y la alimentación.

En el año 2009, en España se comercializaron bajo ésta Norma de calidad un total de 5.160.804 jamones, 5.093.889 paletas, 4.395.657 lomos, 33.828,97 toneladas de productos frescos, y se censaron un total de 2.948.219 animales en éste sistema productivo.

✓ *Norma técnica British Retail Consortium (BRC)*: referencial elaborado en 1996 por la Asociación de Minoristas Británicos o British Retail Consortium, que es una de las asociaciones comerciales principales en el Reino Unido y que representa, aproximadamente, al 90% de los comercios minoristas en Reino Unido, su objetivo es establecer los criterios a exigir a las empresas suministradoras de productos

alimentarios, principalmente aquellos productos etiquetados bajo marca del distribuidor.

Este referencial exige la implantación de un sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC), un sistema de Gestión de la Calidad documentado y efectivo, y un control en la fabricación de los requisitos medioambientales, de producto, de proceso y de personal, recayendo el énfasis sobre las fases de transformación y distribución, y no tanto en la producción, por lo que no incluye un código de Buenas Prácticas Agrarias.

Es aplicable a todo tipo de industrias agroalimentarias, y actualmente otras cadenas de distribución europeas lo están incluyendo como requisito exigible a sus proveedores, habiendo en el mundo más de 12.000 productores certificados, siendo en España la cifra de 600 aproximadamente.

✓ *International Food Standard (IFS)*: referencial similar a *BRC*, elaborado en 2002 por los minoristas alemanes con el objetivo de establecer un sistema de control efectivo para los suministradores de alimentos, al año siguiente se unieron las cadenas de distribución francesas.

Entre los elementos básicos que incluye el referencial se encuentran un APPCC, un sistema de Gestión de Calidad, la responsabilidad en la dirección, una adecuada gestión de los recursos, la realización del producto, la medición, análisis y mejora. Es un sistema que pone, por tanto, mucho énfasis en la gestión documental dentro de la cadena alimentaria.

✓ *Referencial SQF*: igualmente similar a *BRC* e *IFS*, lleva funcionando desde 1994 y está gestionado por el Food Marketing Institute, con un importante desarrollo en Asia y Oceanía. Se basa en un APPCC para la industria alimentaria además de otros elementos de gestión de responsabilidades, control documental, etc. La última versión de su referencial (*SQF 2000 Code*) se divide en tres niveles según el grado de cumplimiento de los estándares.

✓ *Serie de normas UNE 155000*: certificación de productos hortofrutícolas también conocida como *Producción Controlada*, con origen en 1997 y fruto del trabajo del Comité Técnico de Normalización de la organismo español de certificación AENOR, con la implantación de éstas normas la empresa mejora sus prácticas de cultivo, manipulación, envasado y comercialización incorporando en su proceso productivo requisitos relativos a seguridad alimentaria, política social y laboral, política medioambiental, calidad del producto y trazabilidad; el ámbito de aplicación de ésta serie de normas cubre todas las fases del proceso productivo, desde el campo hasta los mercados de destino.

El sistema está descrito en una colección de normas agrupadas en la Norma *UNE 155000*, que establece los requisitos generales para las frutas y hortalizas frescas, la Serie *UNE 1551XX*, que establece las normas específicas para hortalizas, la Serie *UNE 1552XX*, que establece las normas específicas para frutas, la Norma *UNE 155300* que establece el sistema español de buenas prácticas agrícolas para la producción de frutas y hortalizas frescas, y la Serie *UNE 1554XX*, que establece las normas de *Producción Controlada* incorporando métodos de lucha biológica contra plagas, diferenciando el producto procedente de explotaciones donde el control de plagas se realiza a través del empleo de insectos auxiliares, reduciendo drásticamente el empleo de productos fitosanitarios.

La Marca N es el distintivo de calidad al que acceden los productores que cumplen éstas normas, en la actualidad se encuentran certificadas aproximadamente un total de 19.950 hectáreas, 8.84 productores y 1,9 millones de toneladas de productos.

✓ *Normas ISO:* se trata de normas desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization, ISO), que es una asociación de organismos nacionales de normalización, representados uno por Estado, siendo, por tanto, de ámbito internacional. Se trata de normas de gestión de la empresa en cualquiera de sus apartados, como la gestión de la calidad de los procesos, gestión medioambiental o seguridad alimentaria. En el sector agroalimentario destacan la *Norma ISO 9001:2000* y la *Norma ISO 22000:2005*.

La *Norma ISO 9001:2000* es una norma de Gestión de Calidad, y es una certificación de sistema y no de producto, con un importante componente documental. La empresa debe realizar una revisión inicial de su sistema de funcionamiento interno para detectar sus deficiencias, lo cual servirá de base para la definición de una Política de Calidad a partir de la cual se implantará el sistema, verificándose posteriormente en los controles oportunos que se dispone de toda la documentación requerida., abarcando aspectos más allá de la producción, elaboración y distribución del producto, tales como la política de calidad, el compromiso de la dirección o el enfoque al cliente.

La *Norma ISO 22000:2005*, emitida en septiembre de 2005, es un estándar referido específicamente al área de la Seguridad Alimentaria y, a diferencia de la Norma ISO 9001:2000, incorpora todos los elementos de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) y el sistema APPCC, junto a un sistema de gestión adecuado que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes, así como los requisitos reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria, y cubriendo todos los procesos realizados a lo largo de la cadena de suministro, incluida la producción primaria, en la que hace énfasis.

✓ *GLOBALG.A.P.:* se trata de un conjunto de normas internacionalmente reconocidas sobre las buenas prácticas agrícolas, ganaderas y de acuicultura, y que abarca el sector de alimentos primarios a nivel de explotación. Se trata de la base del estudio realizado, por lo que se tratará extensamente en el próximo apartado.



Figura 2. Logos de los sistemas de certificación más representativos del sector agroalimentario.

SISTEMA DE CERTIFICACIÓN	NATURALEZA JURÍDICA	VÍNCULO GEOGRÁFICO	PRODUCTO / SISTEMA	FASE CERTIFICADA
Denominación de Origen Protegida	Público	Existe	Producto	Todas
Indicación Geográfica Protegida	Público	Existe	Producto	Cualquiera
Especialidad Tradicional Garantizada	Público	No existe	Producto	Cualquiera
Agricultura Ecológica	Público	No existe	Producto	Todas
Producción Integrada	Público	No existe	Producto	Todas
Sistemas de certificación de productos cárnicos	Público	No existe	Producto	Todas
Norma Técnica British Retail Consortium	Privado	No existe	Producto / sistema	Transformación / distribución
International Food Standard	Privado	No existe	Producto / sistema	Transformación / distribución
Referencial SQF	Privado	No existe	Producto / sistema	Transformación / distribución
Normas UNE 155000	Privado	No existe	Producto	Todas
Normas ISO	Privado	No existe	Sistema	Todas
GLOBALG.A.P.	Privado	No existe	Producto	Producción

Tabla 1. Clasificación de los sistemas de certificación en base a las tipologías descritas.

I.2.5.- El sistema de certificación GLOBALG.A.P.

I.2.5.1.- Definición y características

GLOBALG.A.P. (denominado inicialmente EUREPG.A.P.), es un organismo privado, formado por una asociación de productores agrícolas, ganaderos y minoristas en condiciones de igualdad, que establece normas voluntarias, internacionalmente reconocidas, a través de las cuales se pueden certificar productos agrícolas y ganaderos en todas partes del mundo, y cuya base la forman principios de Buenas Prácticas Agrícolas, Ganaderas y de Acuicultura (G.A.P.= Good Agricultural Practices).

No sólo comprende criterios técnicos de producción, sino también aspectos sociales y de seguridad en el trabajo, y su objetivo es establecer una norma única de Buenas Prácticas aplicable a diferentes productos, y capaz de abarcar la globalidad de la producción agrícola y ganadera; una de sus principales fortalezas consiste en haber desarrollado e incluido en su referencial unas guías de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

Es una norma que abarca el sector de alimentos primarios, a nivel de explotación, y que comprende todo el proceso de producción del producto certificado, hasta el momento en que el producto es retirado de la explotación. Se limita, por tanto, a la producción, siendo compatible con otros sistemas de certificación competentes en el ámbito de la transformación y distribución de los alimentos, ámbitos en los cuales no se aplica la certificación GLOBALG.A.P. Es, por tanto, la plataforma global más importante de normalización de Buenas Prácticas Agrícolas.

Es un estándar B2B (Business to Business), lo que significa que el producto no tiene una etiqueta visible para el consumidor, sino que es una herramienta para la relación entre empresas, y que es requerido especialmente por importadores y comercializadores.

La certificación GLOBALG.A.P. es realizada por más de 100 organismos de certificación, independientes y acreditados, en más de 80 países, y se encuentra a disposición de todos los productores del mundo. Es una certificación voluntaria, y basada en criterios objetivos; incluye inspecciones anuales a los productores e inspecciones adicionales no anunciadas.

Es fácilmente comprensible su relevancia en el sector agroalimentario español, donde por ejemplo las exportaciones de productos hortofrutícolas a los mercados europeos alcanzan cifras significativas, siendo éste sistema un requisito más que solicitan las grandes cadenas de distribución europeas, por lo que los productores deben asumir la implantación de este sistema.

I.2.5.2.- Historia y evolución

EUREPG.A.P. nació en 1997 como iniciativa del sector minorista europeo agrupado bajo EUREP (Euro Retailer Produce Working Group); los principales impulsores de dicha iniciativa fueron minoristas británicos en conjunto con supermercados de Europa continental, en respuesta a la creciente preocupación de los consumidores acerca de la seguridad alimentaria, los criterios ambientales y los criterios referidos a las condiciones laborales. Dicha preocupación llevó a que decidieran armonizar sus propios criterios, muchas veces distintos entre sí, con el fin de asegurar unos estándares de calidad en sus productos.

También era de interés de los productores el desarrollo de normas comunes de certificación, pues muchos de ellos tenían relaciones contractuales con diferentes minoristas, y todos los años debían someterse a múltiples auditorías realizadas bajo diferentes criterios.

Tomando esto en consideración, EUREP comenzó a trabajar en normas y procedimientos armonizados para desarrollar Buenas Prácticas Agrarias. Así, la norma fue diseñada principalmente para brindar confianza al consumidor acerca de la manera en la que se lleva a cabo la producción agropecuaria, minimizando el impacto perjudicial de la explotación en el medio ambiente, reduciendo el uso de productos químicos, y asegurando un proceder responsable en la salud y seguridad de los trabajadores, como también en el bienestar de los animales.

Durante los siguientes diez años, un número creciente de productores y minoristas en todas partes del mundo se fue uniendo a la iniciativa, así como numerosas cadenas de distribución, ya que ésta iba de la mano con una nueva tendencia del comercio globalizado, adquiriendo así una importancia global. En consecuencia, con el fin de alinear el nombre de EUREPG.A.P. con la propuesta ya lograda de crear una norma internacional de Buenas Prácticas Agrarias preeminente, y también de prevenir cualquier confusión con su número creciente de involucrados, provenientes tanto del sector público como de la sociedad civil, el Consejo cambió de marca, convirtiéndose, en septiembre de 2007, en GLOBALG.A.P.

La norma GLOBALG.A.P. está sujeta a un ciclo de revisión que dura cuatro años, e implica un proceso de mejoramiento continuo, incorporando los procesos tecnológicos.

I.2.5.3.- Ventajas de la certificación GLOBALG.A.P.

Con dicha certificación, los ganaderos del sector de vacuno lechero pueden demostrar que cumplen con los requisitos establecidos en la norma GLOBALGAP, beneficiándose de las siguientes ventajas:

- Demuestran a los clientes (distribuidores, intermediarios, importadores) que sus productos se elaboran siguiendo las buenas prácticas ganaderas.
- Inspiran confianza al consumidor.
- Garantizan su acceso a los mercados que exigen esta certificación.
- Mejoran su eficacia operativa y su competitividad en el mercado.
- Implantan procesos para la mejora continua.
- Reducen el número de inspecciones recibidas en la explotación ganadera, puesto que la mayoría de los grandes distribuidores aceptan éste esquema.

I.2.5.4.- Normativa GLOBALG.A.P.

GLOBALG.A.P. es un conjunto de documentos normativos que incluyen:

- El *Reglamento General GLOBALG.A.P.*, que explica los pasos fundamentales y las consideraciones a tener en cuenta para que el productor solicitante pueda obtener y conservar ésta certificación. Este Reglamento se divide en 5 partes:

- ✓ Información general.
- ✓ Reglas para los Organismos de Certificación, con directrices para estos organismos sobre cómo realizar las inspecciones a los grupos de productores, y para los Organismos de Acreditación.
- ✓ Certificación de grupo de productores.
- ✓ Análisis Comparativo de Homologación, que explica la certificación GLOBALG.A.P. en aquellos programas que se han considerado técnicamente equivalentes.
- ✓ Reglas de formación para instructores aprobados por GLOBALG.A.P.

- Los *Puntos de Control y los Criterios de Cumplimiento GLOBALG.A.P.*, que deben ser cumplidos por los productores o grupos de productores, y que deben ser auditados para verificar su cumplimiento.

El documento se divide en módulos, teniendo cada uno de ellos sus propios Puntos de Control y Criterios de Cumplimiento. El nivel de cumplimiento de los puntos de control puede ser Crítico, Leve o Recomendado, en función de su importancia.

A cada tipo de producción, ya sea agrícola, ganadera o de acuicultura (GLOBALG.A.P. separa el módulo de acuicultura del de animales) le corresponde sus propios módulos, adaptados al sector que se certifique. En la figura 3 se muestran los módulos en los que se divide éste sistema de certificación, observándose que existe un módulo común para todo tipo de explotación agropecuaria, que se divide en un módulo para cultivos, un módulo para animales, y un módulo para acuicultura, subdivididos a su vez en módulos más específicos.

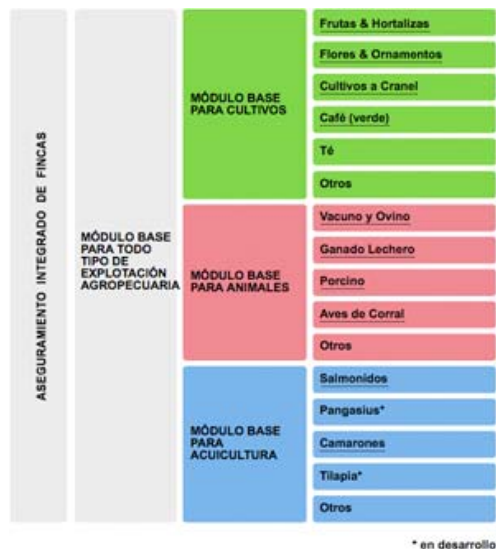


Figura 3. Módulos en los que se divide la Normativa GLOBALG.A.P.

En el caso del vacuno lechero, los módulos aplicables son el módulo base para todo tipo de explotación, el módulo base para animales y el módulo de ganado lechero. Todos los módulos deben cumplirse para alcanzar la certificación.

- *La Lista de Verificación GLOBALG.A.P.*, que se trata del documento de inspección, dividida también en módulos y formada por los puntos de control de cada uno de ellos. Las posibles respuestas a los puntos de control son Sí, No y No Procede en caso de que no sea aplicable.

I.3.- Sistemas de certificación en leche

En la actualidad, para el caso de la leche fresca, las opciones de certificación a nivel de la producción primaria son las siguientes:

- *Leche ecológica.*
- *Leche certificada de granja.*
- *Protocolos privados.*

➤ *Leche ecológica:* su Pliego de Condiciones está definido por el Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, y por el Reglamento (CE) 889/2008 de la Comisión, de 5 de septiembre de 2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. Sus principales requisitos son los siguientes:

- ✓ La producción de leche ecológica debe ajustarse obligatoriamente a un módulo extensivo o semiextensivo, y nunca intensivo.
- ✓ Se deberá contar con una superficie agrícola que permita garantizar, al menos, el 50% de la alimentación del rebaño, procedentes de fincas propias, o de fincas que empleen el estiércol procedente de la ganadería en cuestión.
- ✓ Los animales deben alimentarse íntegramente con productos ecológicos, y al menos un 60% de pastos y/o forrajes diarios en la ración, porcentaje que puede reducirse al 50% los tres primeros meses de lactación.

- ✓ Las instalaciones deben estar concebidas para garantizar el máximo confort e higiene para el animal, con el fin de lograr su máximo bienestar. En caso de que los animales no salgan a pastorear, deberán contar con más de 10,5 m² por vaca, de los cuales al menos 4,5 deben ser al aire libre.
- ✓ El uso de medicamentos debe reducirse lo máximo posible, pudiendo emplearse cualquier medicamento veterinario como tratamiento curativo, pero debe respetarse el doble del tiempo de espera, y como mínimo 48 horas, aunque el tiempo de espera sea 0; la quimioprevención está prohibida.

Se trata de una producción que persigue alcanzar el nivel máximo de bioseguridad, enfocando todo el manejo a conseguir un alto nivel de resistencia contra las enfermedades, con el fin de no tener que emplear medicamentos que contaminen el producto.

➤ *Leche certificada de granja*: se trata de una *Especialidad Tradicional Garantizada*, acogida por tanto al Reglamento (CE) 509/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre las especialidades tradicionales garantizadas de los productos agrícolas y alimenticios. Los principales requisitos a cumplir en su Pliego de Condiciones son los siguientes:

- ✓ Características de obtención de la materia prima:
 - Obtenida de explotaciones con título de “Ganadería Diplomada” y/o de “Sanidad Comprobada”.
 - El ganado vacuno será perteneciente a razas puras, inscrito en el Libro Genealógico correspondiente, y sometido a control lechero oficial.
 - La leche será envasada en la propia explotación.
 - Controles en explotación de leche, grasa y calidad microbiológica.
 - La explotación deberá disponer de sala especial de ordeño, enfermería, laboratorio, local para filtrado, higienización, refrigeración, envasado y cierre, cámara fría para la conservación de la leche envasada y patio de ejercicio del ganado.
- ✓ Características del método de elaboración:
 - Limitada como máximo a un proceso de pasteurización y envasado, en circuito cerrado y de forma continua en la propia explotación, y elaborándose únicamente la leche producida en la misma. Según éstos procesos se obtendrá *leche certificada pasteurizada* o *leche certificada de granja cruda*.
 - La *leche fresca certificada de granja cruda* se somete, tras el ordeño mecánico, a filtración, refrigeración (<4°C), envasado, almacenamiento y conservación (<4°C).
 - La *leche fresca certificada pasteurizada* se somete, tras el ordeño mecánico, a filtración, refrigeración y conservación en tanque isoterma (<6°C), pasteurización (no menos de 15 segundos a 72°C), homogeneización, refrigeración (<6°C), envasado automático y almacenamiento y conservación (<6°C).
- ✓ Características del producto elaborado:
 - Organolépticas: color uniforme blanco o ligeramente amarillento, y olor y sabor característico, que puede tener un ligero recuerdo al animal del que procede.

- Físico – químicas: mínimo 3,5% en peso de materia grasa, punto de congelación máximo de -0,52°C, mínimo 3,2% en peso de proteínas, mínimo 4,2% en peso de lactosa, mínimo 0,65% en peso de cenizas, grado 0 de la escala de impurezas macroscópicas, acidez de 0,19 gr por 100ml de leche (expresada en ácido láctico) y ausencia total de residuos de antisépticos y antibióticos.
- Microbiológicas:
 - La *leche certificada de granja cruda* para consumo directo o destinada a la obtención de *leche certificada de granja pasteurizada* deberá cumplir con un contenido máximo de gérmenes a 30°C (+/- 1°C) de 50.000 por ml, y un contenido en células somáticas máximo de 200.000 por ml.
 - La *leche certificada de granja pasteurizada* deberá cumplir con un contenido máximo de gérmenes a 30°C (+/- 1°C) de 30.000 por ml.
- Presentación: en envases autorizados de plástico, cristal o cartón exentos de aluminio y con cierre soldado automáticamente en el que llevará impresa de forma clara e indeleble la fecha de caducidad o fecha límite de venta.

✓ Procedimientos de control:

- El control de la certificación se llevará a cabo por la Asociación Nacional de Productores de Leche Certificada, que dispondrá de inspectores habilitados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Periodicidad mensual, primer control entre los 5-37 días postparto y con intervalo entre controles de 6-30 días.
- Análisis de muestras por laboratorios oficiales o privados reconocidos oficialmente.
- La explotación mantendrá un sistema continuado de control basado en la metodología APPCC en el tratamiento térmico (análisis de la presencia de fosfatasa y peroxidasa), y envasado de la leche.

Se aprecia el carácter tradicional del producto (requisito indispensable en las *ETG*), en que es un proceso efectuado en la propia granja, en circuito cerrado, sin manipulación humana, sin transportes antes del envasado y sin riesgos de contaminación ambiental por todo ello. Además, no existe ningún tipo de operación que modifique en nada el producto natural.

Un ejemplo en nuestro país de ésta certificación es la leche Priégola.

➤ *Protocolos privados*: de acuerdo con Franquesa (2007), la mayoría de pliegos de condiciones que encontramos siguen estructuras similares, con aproximadamente los siguientes apartados:

- Trazabilidad de la leche y animales.
- Sanidad animal.
- Control de aguas.
- Control de la alimentación.
- Manejo de ordeño.
- Control y revisión de instalaciones de ordeño y enfriamiento de la leche.
- Tratamientos y uso de medicamentos veterinarios.
- Plan de formación de trabajadores.
- Medio ambiente.
- Bienestar animal.
- Plan de emergencia.

Estando ya definidas en la legislación actual la mayoría de condiciones que en ellos se recogen (entre el 95% y el 99%), y que son ya de obligado cumplimiento en las explotaciones (lo cual supone un importante punto de debate, pues la certificación tiene un sentido si el producto se diferencia de algún modo de su competencia, pero certificar el cumplimiento de la legislación no ofrece ningún rasgo diferencial al producto).

En el sector agroalimentario lácteo español destacan los siguientes protocolos privados:

- ✓ *Programa Seguridad Alimentaria del Grupo Leche Pascual.*
- ✓ *Leche del país vasco "Euskal Esnea".*
- ✓ *Sistema de calidad certificable Sisgecal.*

- ✓ *El programa Seguridad Alimentaria del Grupo Leche Pascual:* mediante la evaluación de 14 capítulos, que agrupan 159 requisitos de cara, basado en la evaluación de peligros (sistema APPCC) y en los Códigos de Buenas Prácticas de producción, y siendo un resumen de los mismos (Baschwitz, 2005):
 - Ganado, asegurándose la perfecta identificación de los animales, su calificación sanitaria y la correcta identificación de animales enfermos y / o tratados.
 - Analítica de leche, conociéndose periódicamente los valores analíticos de la calidad higiénico-sanitaria de la leche para asegurar el cumplimiento de los límites legales, valoración continua del punto crioscópico, ausencia de residuos de medicamentos e inhibidores, y control lechero con recuento celular individual de las vacas en lactación.
 - Suministro de agua, mediante la potabilización del agua empleada para las operaciones de ordeño y limpieza de equipos y materiales en contacto con la leche, evitar contaminaciones cruzadas y producción de agua caliente en cantidad y temperatura suficiente para asegurar la correcta higienización de equipos y materiales en contacto con la leche.
 - Lechería y anejos, teniéndose un local apropiado y adecuadamente aislado para el almacenamiento de la leche, los utensilios en contacto con ella, y los materiales necesarios para la limpieza e higienización de los mismos.
 - Zonas de ordeño, cumpliendo los requisitos necesarios de construcción, iluminación y ventilación y manteniéndose en un estado suficiente de limpieza e higiene.
 - Utensilios y equipamientos en contacto con la leche, siendo las superficies de material adecuado y que aseguren su perfecta limpieza y desinfección, adecuado mantenimiento del equipo de ordeño, mantenimiento y capacidad de frío del tanque de almacenamiento de leche y correcto sistema de limpieza y desinfección.
 - Manejo del ordeño, mediante el control de la limpieza e higiene, tanto del proceso como del ordeñador, y un adecuado manejo.
 - Manejo de la leche, enfriándose lo antes posible, evitándose su contaminación, adecuando la temperatura de conservación y adecuando la manipulación de la leche anormal (calostros, leche con residuos, coagulada, sanguinolenta, etc).

- Control de residuos, identificándose y almacenándose de forma correcta y apropiada los medicamentos y sustancias químicas, mediante el uso correcto de los medicamentos, la identificación de los animales tratados y la separación en el ordeño de la leche no apta.
- Control de plagas, evitándose la presencia de insectos y animales dañinos en los locales de manipulación y almacenamiento de leche, en los locales de almacenamiento de alimentos, y mediante el uso de productos autorizados y registrados para éste fin y su correcto almacenamiento.
- Bienestar animal, asegurando unas condiciones mínimas de limpieza y salubridad, correctas zonas y materiales empleados para el descanso de los animales, espacio suficiente, correctas condiciones ambientales (temperatura, humedad y ventilación), aislamiento y tratamiento de animales enfermos, comida y bebida accesible y suficiente, y correctas prácticas de manejo evitando causar estrés innecesario a los animales.
- Alimentación, procurándose ofrecer una alimentación equilibrada a los animales según sus necesidades, tener unas correctas instalaciones para el almacenamiento de los alimentos, evitar las contaminaciones cruzadas con otros alimentos o con tóxicos, un correcto estado de conservación, un correcto manejo de los alimentos y control del etiquetado, uso y caducidad de los alimentos comprados.
- Medio ambiente, siendo la producción de leche respetuosa con el medio ambiente, realizando una adecuada gestión de residuos (especialmente gestión de purines, líquidos provenientes de la fermentación de ensilados, envases, soluciones de lavado, etc).
- Selección genética, potenciándose la cría propia como único método de reposición, o tomándose alternativamente las medidas de cuarentena apropiadas para los animales comprados, así como la garantía de su estado sanitario de origen, además de existir programas de selección genética que mejoren las características relacionadas con las principales patologías del vacuno lechero.

✓ *Leche del país vasco "Euskal Esnea"*: se trata de leche cruda de alta calidad, que es sometida a un proceso térmico de ultra pasteurización, pero que se certifica a nivel de granja. Los puntos más importantes de su referencial son los siguientes:

- La leche deberá proceder de explotaciones ubicadas en el País Vasco, así como las plantas de transformación de la misma.
- Las explotaciones deberán reunir en sus instalaciones las condiciones que permitan garantizar la sanidad de los animales, y un ambiente propicio para su buen desarrollo. Se propiciará la mejora genética de los animales.
- No se incluirán en la alimentación sustancias que confieran a la leche olores o sabores extraños.
- La leche cruda deberá cumplir unos parámetros de proteínas superiores a 3,15 gr/100 ml, contenido de gérmenes a 30°C inferior a 50.000 col/ml, contenido de células somáticas inferior a 350.000 col/ml, además de ser negativa a antibióticos u otro tipo de residuos.

- La leche pasteurizada deberá tener un color blanco uniforme, olor y sabor característicos, distribución uniforme de las moléculas de grasa, contenido en proteínas superior a 3,1 gr/100ml, ausencia de gérmenes patógenos y contenido en lactulosa inferior a 400 mg/l.
- La leche cruda no permanecerá en las explotaciones más de 24 horas.
- El tratamiento de pasteurización y homogeneización deberá ser el más apropiado para preservar las características de la leche, aplicándose un tratamiento de entre 100-120°C de 4 a 20 segundos.

✓ *Sistema de calidad certificable Sisgecal*: se trata de un sistema de certificación de producto, aplicable en explotaciones de ganado vacuno lechero, y que se fundamenta en los ámbitos de la seguridad alimentaria, trazabilidad, el respeto al bienestar animal, el respeto al medio ambiente, la bioseguridad, la responsabilidad social y la eficiencia en la producción.

Éste sistema certifica aproximadamente un 2,5% del cupo lechero en España, y los productos que certifica son “Leche certificada Gaza” (Ganaderos de Zamora, S.L.), “Qualillet” (Sociedad Cooperativa Vaquers D’Osona) y “Leche de vaca certificada Cooperativa. Vega Esla” (Sociedad Cooperativa Vega-Esla).

II.- OBJETIVOS

El campo de calidad de leche cruda de vaca ha experimentado grandes avances en el día a día de las explotaciones ganaderas españolas en los últimos 20 años; partiendo de la visión clínica exclusivista inicial, basada únicamente en la cura y epidemiología de la mamitis, con la posterior introducción de los parámetros de la calidad de la leche y el pago diferencial se demandó un concepto de calidad más amplio, que englobara recuento de células somáticas, bacteriología, presencia de inhibidores, grasa y proteína. Se introdujo el manejo del ordeño, el diseño y manejo de las camas, la máquina de ordeño, el cow-confort y la gestión de todos los datos procedentes de estos aspectos, y pronto se abarcaron otros aspectos importantes como son la alimentación, el manejo de partos, la recría, etc.

Actualmente, éste campo de calidad se ha convertido en un área apasionante, en la que confluyen numerosos factores como son la epidemiología, la clínica, el manejo del rebaño, la mecánica de fluidos, la formación de los ganaderos y la gestión de las explotaciones.

Cada vez se hace más patente que la siguiente etapa consiste en la aplicación de los conceptos y herramientas del campo de la Gestión de la Calidad a la producción de la leche, concretamente la certificación de ganaderías, mediante el control de los procesos por los cuales se fabrica el producto, aumentando la fiabilidad y calidad de éstos procesos y disminuyendo los costes de calidad al reducir la probabilidad de error en el producto final.

Es necesario, por tanto, aplicar éste nuevo concepto a la producción de leche, entendiendo que en el control del proceso de producción debemos contemplar aspectos más amplios de lo entendido hasta ahora por “calidad de leche”, abarcando nuevos campos en los que definir los “parámetros de calidad” frente a los cuales vamos a certificar nuestro producto, y cuyo cumplimiento garantizará la calidad del producto en éstas áreas.

Por cuestiones sociales, políticas y de mercado (en los últimos años los consumidores han ido incrementando su preocupación e interés por la seguridad y calidad alimentaria), son ineludibles tres campos:

- *Seguridad Alimentaria.*
- *Bienestar Animal.*
- *Medio Ambiente.*

Entender la necesidad de éste nuevo avance, formarse en éstas nuevas disciplinas y asumir los nuevos retos son pasos necesarios a dar por el sector del vacuno lechero para transformar ésta nueva situación en una oportunidad de mercado tanto para la leche como para los servicios.

Por todo ello, los objetivos planteados en éste trabajo son, basándonos en un sistema de certificación basado en GLOBALG.A.P.:

1. Elaborar una lista de verificación basada en los puntos de control y los criterios de cumplimiento del sistema GLOBALG.A.P.
2. Conocer la situación real de las explotaciones de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana.
3. Analizar las fortalezas y debilidades de éstas explotaciones en base a la lista de verificación elaborada.
4. Considerar hasta qué punto es posible implantar éste sistema de certificación en dichas explotaciones.
5. Plantear posibles soluciones a las deficiencias encontradas.

III.- MATERIALES Y MÉTODOS

III.1.- Selección de las explotaciones

Para evaluar éste método, se visitaron un total de 24 explotaciones de vacuno lechero durante el período comprendido entre el 1 de Agosto de 2010 y el 31 de Octubre de 2010. Todas pertenecen a la misma Asociación de Defensa Sanitaria y se hallan ubicadas a lo largo de la Comunidad Valenciana; a continuación se muestra en la Figura 4 la localización de las explotaciones estudiadas:



Figura 4. Localización de las explotaciones de vacuno lechero visitadas.

Las 24 explotaciones se reparten entre las tres provincias del siguiente modo:

Localización de las explotaciones

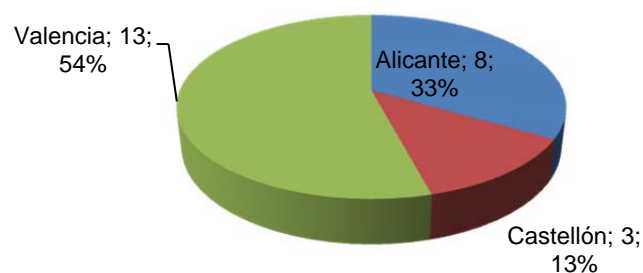


Figura 5. Distribución de las explotaciones visitadas por provincias.

En las explotaciones visitadas, el tamaño medio no conduce a conocer el tipo de explotación, pues el censo se distribuye de un modo muy desigual, pudiéndose dividir en dos grupos que hemos representado en la Figura 6:

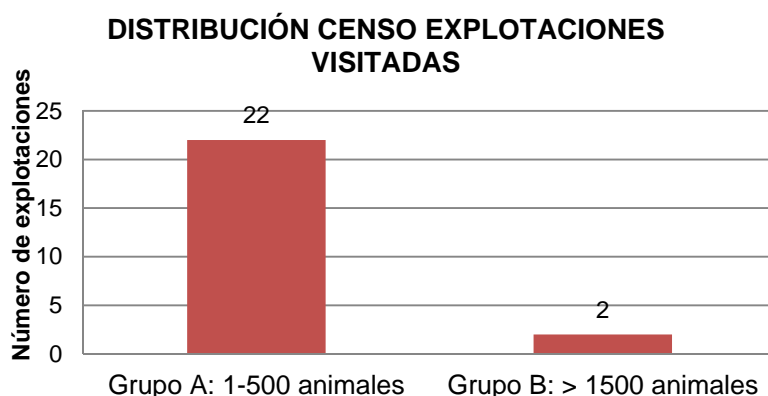


Figura 6. Distribución del censo en las explotaciones visitadas.

A continuación, las explotaciones del grupo A se distribuyen tal y como se representa en la Figura 7:

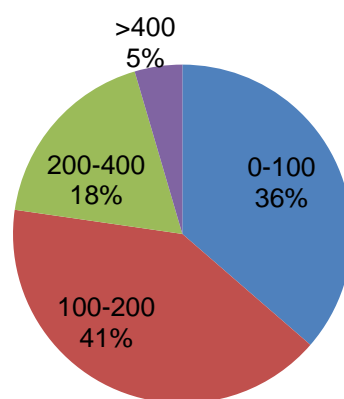


Figura 7 Distribución del censo en las explotaciones del grupo A

En cuanto a la producción de leche, se muestra en la Figura 8, en la cual se reseña la distribución de las explotaciones por toneladas de leche producida ajustada por materia grasa, la cual es equivalente a la cuota láctea y sólo puede considerarse de forma aproximada por estar sometida a una evolución continua.

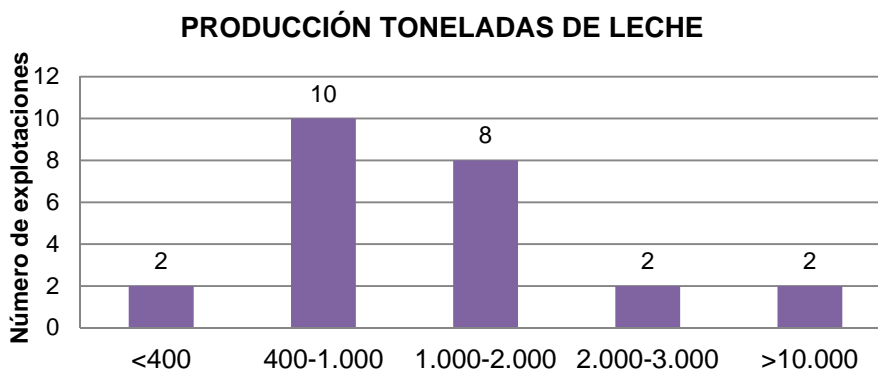


Figura 8. Distribución de la producción láctea en las explotaciones visitadas.

III.2.- Diseño de la lista de verificación

La lista de verificación elaborada para evaluar las explotaciones está basada en el Reglamento General GLOBALG.A.P., extrayendo aquellos puntos de control que se han considerado más apropiados para las características del sector de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana, y constando finalmente de un total de 150 puntos de control divididos en los siguientes bloques:

1. *Información general de la empresa.*
2. *Sistema documental.*
3. *Instalaciones de la granja.*
4. *Gestión de los animales muertos.*
5. *Higiene.*
6. *Trazabilidad.*
7. *Alimentación y agua para los animales.*
8. *Estado sanitario de los animales.*
9. *Medicamentos y tratamientos.*
10. *Ordeño, almacenamiento y calidad de la leche.*

1. *Información general de la empresa:* cuestionario en el cual se refleja la fecha y autoría de la auditoría de certificación, y datos referentes a la identificación, dirección, forma de contacto, características y responsable de la explotación.

2. *Sistema documental:* bloque dividido en 8 puntos de control, agrupados en dos apartados:

- a. Referido a la autoevaluación de las explotaciones, y el análisis, tratamiento y seguimiento de las desviaciones de calidad y seguridad alimentaria consecuencia de una no-conformidad o cualquier otra situación indeseable detectada en ésta autoevaluación, así como a los registros de producción de la explotación.
- b. La gestión de las reclamaciones de los clientes, y la posible retirada del mercado de un producto no conforme que no cumpla con los requisitos de la certificación durante dos medias geométricas mensuales consecutivas, o bien debido a una alerta alimentaria.

3. *Instalaciones de la granja:* bloque que, a través de 8 puntos de control, analiza que las condiciones de los alojamientos de los animales favorezcan su bienestar en lo que se refiere a condiciones ambientales, higiene, tamaño y ausencia de peligros físicos.

4. *Gestión de los animales muertos:* con tan sólo 1 punto de control, éste bloque busca garantizar que los animales muertos sean almacenados y retirados higiénicamente, de modo que no supongan una fuente de contaminación y peligro sanitario, y que se cumpla la legislación vigente al respecto.

5. *Higiene:* bloque que consta de 8 puntos de control y se subdivide en los siguientes apartados:

- a. Referido a la gestión de residuos, entendiéndose como tales el estiércol y las basuras, deshechos y desperdicios generados en la explotación, para evitar la aparición de plagas y enfermedades, evacuándolos de forma periódica.
- b. Fomentando que los trabajadores participen abiertamente en la aplicación de unas prácticas correctas de higiene, detallando un manual de normas de higiene y Buenas Prácticas que involucre a todos ellos.
- c. Formación, asegurando que los trabajadores de la explotación reciban formación continua que les capacite en materia de higiene, de bienestar animal,

aplicación de tratamientos, control de plagas...evitándose así, por ejemplo, la contaminación de la leche por microorganismos patógenos a través de los ordeñadores.

6. *Trazabilidad*: se trata de un requisito legal importantísimo, con el que se convive desde hace tiempo con normalidad en la ganadería, y que, mediante 9 puntos de control, abarca:

- a. La identificación de los animales, proceso que comienza con el nacimiento, identificación y alta del animal en el registro oficial, continua con la identificación y notificación de los animales trasladados, y termina con la comunicación de la muerte a la autoridad competente.
- b. La trazabilidad de la leche, mediante registro de la expedición de la leche, formación de lotes en la recogida de la leche en función de los tanques disponibles, y registro de la explotación, tanques y movimientos de la leche para la Letra Q.

7 *Alimentación y agua para los animales*: dividido en 29 puntos de control, éste bloque consta de los siguientes apartados:

- a. Producción de los alimentos en la propia explotación, asegurando su correcta mezcla conforme a la legislación vigente.
- b. La compra de alimentos, en lo referido a la conformidad del estado, composición, registro y trazabilidad de los alimentos recibidos, y estableciendo criterios para asegurar que la materia prima cumple con los requisitos especificados en la normativa vigente.
- c. El almacenamiento de los alimentos, mediante una correcta descarga, almacenamiento y orden de uso de los mismos, evitándose su contaminación por productos químicos o por microorganismos patógenos, principalmente mediante control de plagas y una correcta limpieza del almacén.
- d. El suministro de los alimentos a los animales, asegurando que su composición y estado sean apropiados, que sean destinados al tipo de animal para el que están elaborados, que la forma de suministro sea adecuada, y evitando la contaminación del mismo mediante una correcta limpieza de los carros mezcladores, comederos, bebederos y tolvas.
- e. Suministro de agua a los animales, que debe realizarse de forma correcta asegurando la calidad e higiene del agua proporcionada.

8. *Estado sanitario de los animales*: siendo la sanidad animal uno de los pilares básicos de las explotaciones ganaderas por las diversas variantes que contiene como soporte de las producciones animales, por su relación con la seguridad alimentaria y por ser una herramienta en la prevención de zoonosis, éste bloque a través de 16 puntos de control busca garantizar la preocupación por el estado sanitario de los animales; para ello, se favorecen las buenas prácticas sanitarias y la disposición de un Programa Sanitario y un Programa de prevención y control de mamitis.

El Plan Sanitario se diseña anualmente por la parte de la Asociación de Defensa Sanitaria a la que pertenecen las explotaciones, y describe las principales enfermedades presentes en las mismas, los planes de vacunación, de desparasitación, eliminación de cadáveres, desinfección, desinsectación y desratización y control de Lengua Azul.

El Programa de prevención y control de mamitis incluye como plan integral la higiene en el ordeño, el correcto funcionamiento de la máquina de ordeño, el orden de ordeño, el tratamiento en secado, el tratamiento de las mamitis clínicas, la eliminación de vacas con mamitis crónica y la limpieza de instalaciones.

9. *Medicamentos y tratamientos*: bloque que consta de 21 puntos de control divididos en los siguientes apartados:

- a. Referido al correcto almacenamiento, identificación, eliminación y compra de medicamentos.
- b. Asegura que el uso de los tratamientos sea el correcto, evitando que la leche procedente de animales tratados que aún no han superado el período de supresión entre en la cadena alimentaria mediante procedimientos de identificación individual y de registro de tratamientos, y establece un control para que sólo se empleen medicamentos autorizados cuando son necesarios o recetados por un veterinario con fines preventivos, con una correcta administración que evite riesgos mediante el seguimiento de las instrucciones de la etiqueta y una formación del personal, así como un buen mantenimiento y limpieza del equipo.

10. *Ordeño, almacenamiento y calidad de la leche*: el bloque más extenso de la lista de verificación, con un total de 50 puntos de control, busca principalmente evitar la contaminación de la leche por agentes químicos, gérmenes patógenos y residuos de medicamentos a través de los siguientes apartados:

- a. Referido al local de ordeño y lechería, cuyo diseño y conservación puede dañar físicamente a los animales si es incorrecto, y puede influir en el estado higiénico-sanitario de la leche, facilitando la limpieza y la lucha contra las plagas, al estar ambas cosas interrelacionadas. Es también importante el agua de limpieza de éstas instalaciones, que debe ser potable y a temperatura adecuada.
- b. Referido a los materiales y equipos de ordeño, evitando que la leche contacte con conducciones y material de ordeño contaminado, estableciendo que sean aptos para entrar en contacto con la leche mediante la limpieza y desinfección de equipos, recipientes y materiales con productos autorizados y evitando restos de productos de limpieza o cuerpos extraños como plásticos. Por otro lado, busca evitar el crecimiento de microorganismos patógenos por aumento de la temperatura de la leche almacenada y por suciedad del tanque, y da importancia a las actividades y controles de mantenimiento para evitar que el deterioro o incorrecto funcionamiento de instalaciones, maquinaria, equipos y utensilios pueda afectar a la salubridad de la leche.
- c. Ordeñadores, evitando las malas prácticas de ordeño que puedan dar lugar a contaminación por microorganismos patógenos por contacto con manos contaminadas u otros factores, y asegurando un programa de formación y el cumplimiento de las normas de higiene.
- d. Pautas de ordeño, evitando la presencia de antibióticos o medicamentos veterinarios así como contaminación por microorganismos patógenos mediante unas adecuadas pautas de ordeño y programa de control sanitario.
- e. Referido a la calidad de la leche, asegurando el cumplimiento de la legislación y buscando una mejora en los parámetros de calidad de la leche mediante análisis continuo y control lechero.

En el primer apartado Anexo aparece la lista de verificación para cada uno de los bloques, detallando cada punto de control, su criterio de cumplimiento y el nivel de importancia, dividido entre crítico y leve.

III.3.- Lista de verificación y metodología

Una vez diseñada la lista de verificación, se realizó una prueba en dos explotaciones elegidas aleatoriamente con el fin de verificar la correcta utilidad de la misma.

Una vez comprobada la lista de verificación definitiva, se entrevistó personalmente a cada uno de los titulares de las 24 explotaciones ganaderas durante un período de 1 a 3 horas aproximadamente; las respuestas a las preguntas indicadas en la lista de verificación para cada punto de control eran SI, NO y NO PROCEDE.

La disposición de los titulares de las explotaciones ganaderas a la realización de la entrevista fue positiva en la mayoría de los casos, mostrando su colaboración a la misma.

III.4.- Análisis estadístico

Tras la aplicación de la lista de verificación en las 24 explotaciones, la información obtenida se introdujo, agrupada en los 10 bloques de los que consta la lista de verificación, en una base de datos empleando el programa Microsoft Office Excel 2007.

Con el fin de conocer las explotaciones más conformes al sistema de certificación, se realizó la suma total de no conformidades por explotación (con un máximo de 150 no conformidades, tantas como puntos de control aplicables), y el porcentaje de puntos de control no conformes sobre el total para cada explotación empleando una simple hoja de cálculo en Microsoft Office Excel 2007; se realizó el mismo procedimiento para conocer los puntos de control más y menos conformes, sumando las no conformidades totales para cada uno de los 150 puntos de control (con un máximo de 24, pues cada punto de control se aplica a las 24 explotaciones a excepción de las explotaciones donde no proceden).

Empleando también la hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2007 se calculó el porcentaje de conformidades para cada uno de los bloques por separado, con el fin de conocer los bloques más y menos conformes al sistema de certificación.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas que caracterizan a las explotaciones estudiadas (censo, producción láctea, edad del titular y número de empleados) empleando el análisis de una variable del programa STATGRAPHICS, 5.1. y obteniendo sus parámetros estadísticos descriptivos, su función de densidad, su tabla de frecuencias y sus percentiles, más útiles para conocer la distribución de las variables no Normales; respecto a las variables cuantitativas (continuidad generacional, tipo de gestión, provincia y empresa de recogida de la leche), se calculó el porcentaje de cada una de ellas empleando la hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2007.

Respecto a las no conformidades totales, se realizó un análisis exploratorio, tanto por explotación como por punto de control, empleando de nuevo el análisis de una variable, realizando además un análisis multivariable en el caso de las no conformidades totales por explotación para determinar su correlación con la producción láctea, la edad del productor y el número de trabajadores, obteniendo las rectas de regresión mediante regresión simple, todo ello empleando el programa STATGRAPHICS 5.1. Se finalizó con un análisis de varianza, el cual permitió conocer el impacto de cada una de las variables cualitativas por separado sobre las no conformidades totales por explotación, determinando si hay o no diferencias significativas entre las medias, varianzas y/o medianas de las no conformidades totales para los diferentes niveles de dichas variables.

Para finalizar el análisis estadístico, se agruparon las 24 explotaciones en grupos con características similares mediante análisis cluster, empleando para ello el porcentaje de conformidad para cada uno de los bloques y explotación.

IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

IV.1.- Estadística descriptiva

De las 29 explotaciones de vacuno lechero presentes en la Comunidad Valenciana, 4 no se incluyeron en el estudio debido a que no pertenecen a la Asociación de Defensa Sanitaria, por lo que no pudo accederse a ellas; por otro lado, no fue posible concertar la visita en una de las 25 explotaciones que sí pertenecen a la Asociación. Por tanto, las explotaciones visitadas suponen el 83% del total de las explotaciones de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana, tal y como se muestra en la Figura 9:

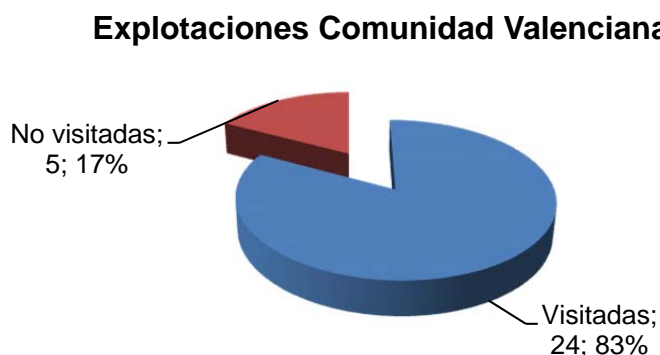


Figura 9. Número de explotaciones visitadas en relación al total presente en la Comunidad Valenciana.

El censo de las 24 explotaciones controladas varió desde 25 hasta 1.720 animales, y la producción láctea desde 157,2 hasta 10.719,41 toneladas de leche ajustada por materia grasa (ambas variables se encuentran totalmente correlacionadas, con un coeficiente de correlación de 1 ($p < 0,05$), por lo que en adelante se empleará únicamente la producción láctea para referirse al efecto del tamaño de explotación). El total de las explotaciones visitadas suman un censo de 6.905 cabezas y una producción láctea de 43.065 toneladas de leche ajustada por materia grasa, que suponen, en ambos casos, el 90% del total de la Comunidad Valenciana.

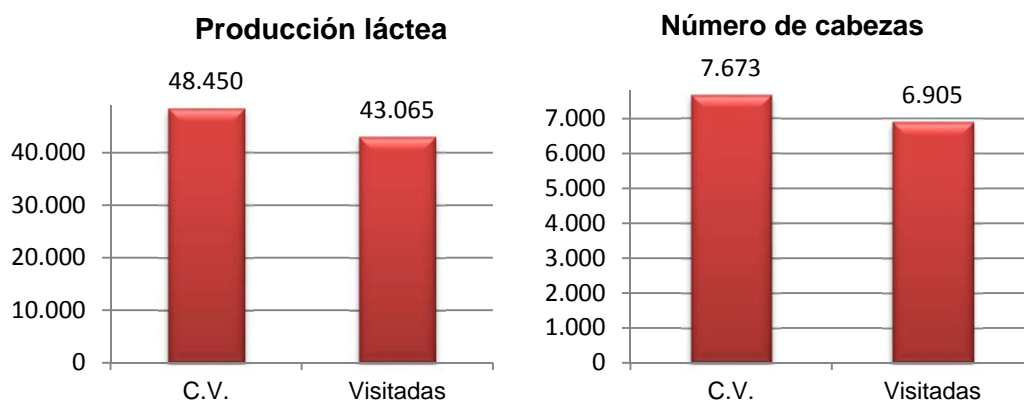


Figura 10. Producción láctea y número de cabezas de las explotaciones visitadas en relación al total presente en la Comunidad Valenciana.

La edad media de los titulares de las explotaciones es de 49,2 años, teniendo el productor más joven una edad de 29 años y el más adulto de 65, distribuyéndose tal y como se muestra en la Figura 11:

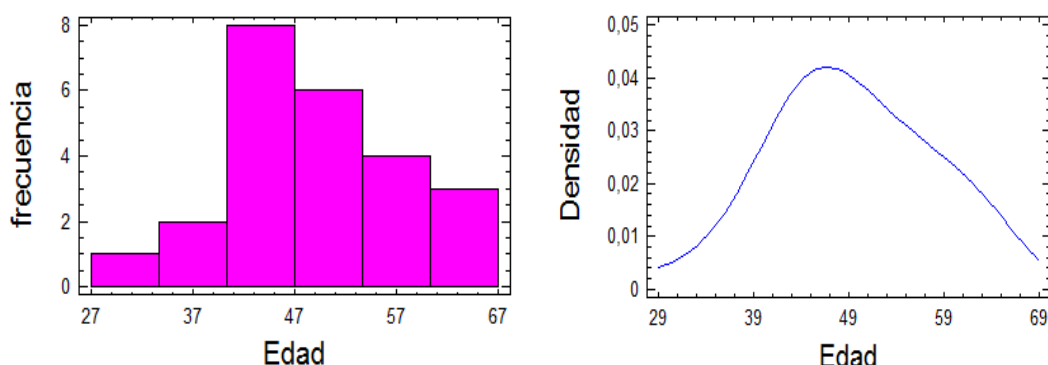


Figura 11. Histograma y curva de densidad para las edades de los titulares de las explotaciones visitadas.

La actividad productiva en este sector tiene como fundamento la mano de obra familiar, que trabaja de un modo continuo durante un promedio de 310 días al año, principalmente en las explotaciones de menos censo, menos tecnificadas y más familiares respecto a las explotaciones más grandes, donde sí es necesaria la contratación de mano de obra externa. El número de empleados por explotación oscila entre 1 y 24, tal y como se puede observar en la Figura 12:

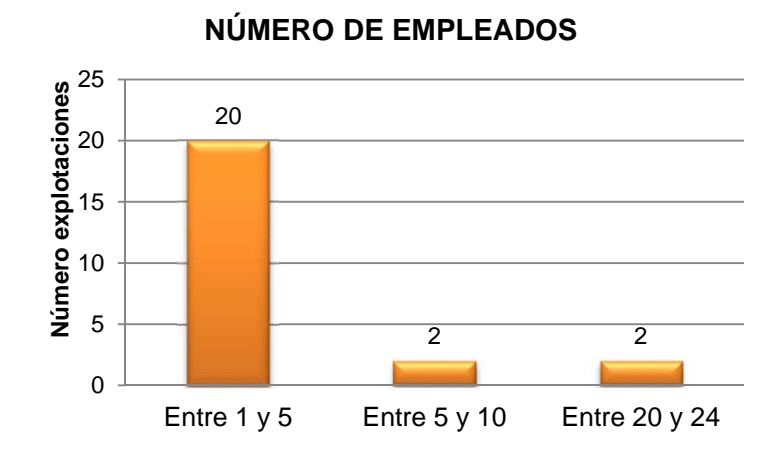


Figura 12. Número de empleados en las explotaciones visitadas.

La venta de la leche proporciona los principales ingresos de estas empresas, de las cuales un elevadísimo porcentaje tiene como destino industrias de leche pasteurizada, yogur u otros productos, y el porcentaje restante se distribuye en venta directa o se envía a fábricas de quesos; a continuación, se muestra en la Figura 13 el destino de la leche producida en las explotaciones estudiadas, observándose que el 87,5% de las explotaciones destinan su leche a empresas de recogida, y sólo el 12,5% restante a venta directa o quesería:

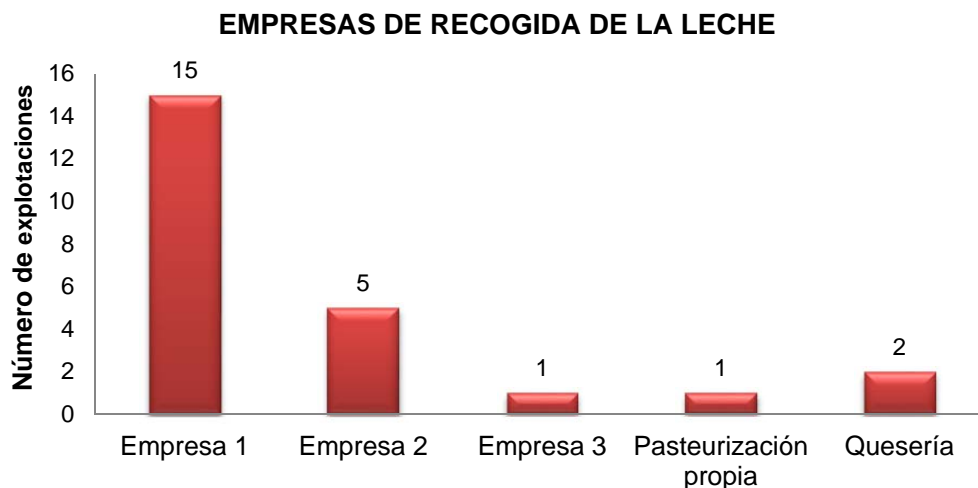


Figura 13. Empresas de recogida de leche en las explotaciones visitadas.

Respecto a la posible continuidad generacional de las explotaciones, así como la gestión de las mismas (explotación familiar vs empresa), los resultados están próximos al 50% en las explotaciones estudiadas, tal y como puede comprobarse en la Figura 14:

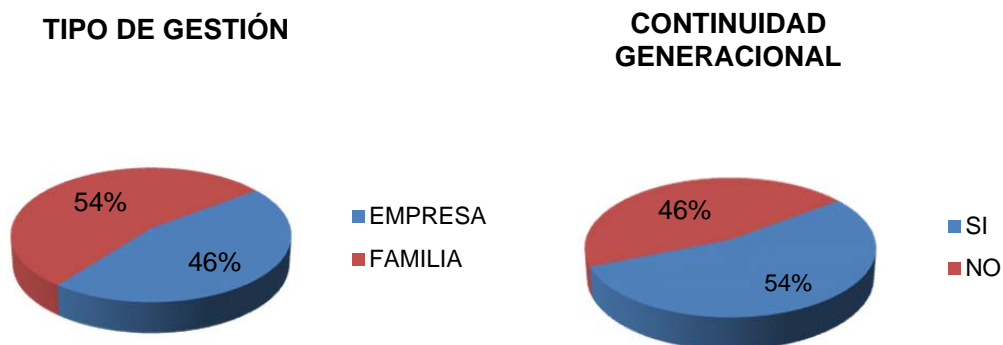


Figura 14. Tipo de gestión y posible continuidad generacional en las explotaciones visitadas.

Siendo muy significativo el hecho de que todas las explotaciones con gestión empresarial prevén continuidad generacional, mientras que sólo dos de las explotaciones familiares afirman tener asegurada esa continuidad, no habiendo por tanto ninguna explotación con gestión empresarial que no asegure la continuidad generacional y ninguna explotación sin continuidad generacional que se gestione como una empresa.

Los datos estadísticos obtenidos tras el estudio, y que reflejan la distribución de las variables cuantitativas anteriormente descritas se muestran en la Tabla 2:

N: número de explotaciones; Q1, Q2, Q3: percentiles 25, 50 y 75, respectivamente.

	N	Mínimo	Q1	Q2	Q3	Máximo
Edad	24	29	44	49	56	65
Número de empleados	24	1	2	2,5	3,5	24
Producción láctea	24	157,2	576,39	969,38	1.433,49	10.719,4
Censo	24	25	92,5	155,5	230	1.695

Tabla 2. Distribución de las variables cuantitativas estudiadas en las explotaciones visitadas.

La variable edad sigue una distribución Normal, mientras que las variables número de empleados, producción láctea y censo no la siguen debido a la presencia en el estudio de dos explotaciones con un censo mucho mayor que el resto (y, correspondientemente, con una producción láctea también mucho mayor), que a su vez necesitan de un número mucho mayor de empleados.

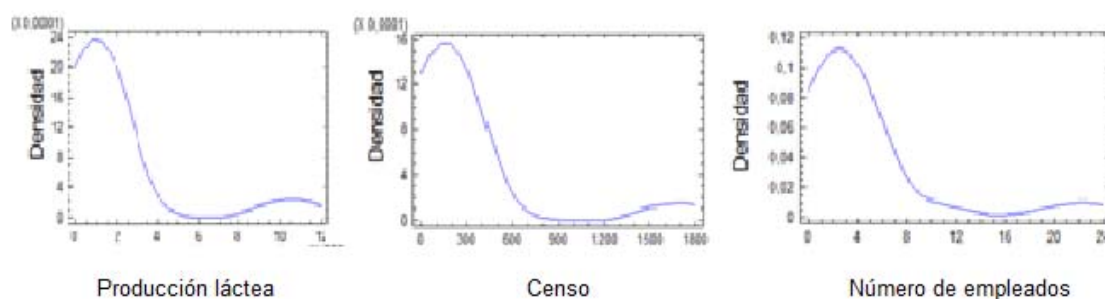


Figura 15. Curva de densidad de la producción láctea, censo y número de empleados de las explotaciones visitadas.

IV.2.- Análisis exploratorio de las no conformidades totales por explotación

Para cada una de las 24 explotaciones visitadas se aplicaron los 150 puntos de control de los que consta la lista de verificación, por lo que cada explotación puede tener hasta un máximo de 150 no conformidades totales, a su vez divididas en críticas o leves, según su mayor o menor importancia, en la siguiente proporción:

No conformidades totales	No conformidades críticas	% Críticas	No conformidades leves	% Leves
150	101	67,33%	49	32,66%

Tabla 3. Porcentaje de no conformidades leves y críticas en la lista de verificación.

En la tabla 4 se muestran los principales parámetros estadísticos descriptivos para las no conformidades totales, críticas y leves por explotación:

Parámetro	NC totales	NC críticas	NC leves
Frecuencia	24	24	24
Media	37,92	25,04	12,87
Mediana	42	26,5	15
Moda	53	10	17
Mínimo	4	3	1
Máximo	63	41	22
Rango	59	38	21
Varianza	364,86	149,95	51,24
Desviación típica	19,10	12,24	7,16
Asimetría tipificada	-1,12	-1,01	-1,06
Curtosis tipificada	-1,08	-1,03	-1,11

Tabla 4. Parámetros estadísticos descriptivos de las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.

Siendo los percentiles obtenidos, agrupados en torno a la mediana, los reflejados en la Tabla 5:

	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
NC totales	5	7	20	42	53,5	57	60
NC críticas	3	6	15	26,5	35,5	38	40
NC leves	1	2	6,5	15	18,5	21	22

Tabla 5. Valor de los percentiles para las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.

Los cuales agrupan, en cada uno de ellos, el número de explotaciones que se refleja en la Tabla 6:

	0-5%	5-10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-90%	90-95%	95-100%
NC totales	2	1	3	7	5	4	1	1
NC críticas	2	1	4	5	6	4	1	1
NC leves	2	2	2	7	5	4	2	0

Tabla 6. Número de explotaciones agrupadas en los percentiles correspondientes a las no conformidades totales, críticas y leves por explotación.

Observándose que existen 6-7 explotaciones mejores que el resto (según si las no conformidades son totales, críticas o leves), pues figuran en los valores comprendidos entre el 0 y el 25% de las no conformidades por explotación, y 6 explotaciones peores que el resto, que son las que se encuentran en los valores comprendidos entre el 75 y el 100% de las no conformidades totales por explotación, estando el resto de explotaciones en valores entre el 25-75%.

Las no conformidades totales se encuentran muy correlacionadas con las críticas y leves, con un coeficiente de correlación de 0,99 y 0,97 respectivamente ($p < 0,05$), por lo que en adelante se emplearán las no conformidades totales por explotación para continuar con el estudio estadístico.

Los datos de asimetría y curtosis indican que estas no conformidades totales siguen una función de densidad Normal, tal y como se aprecia en la Figura 16:

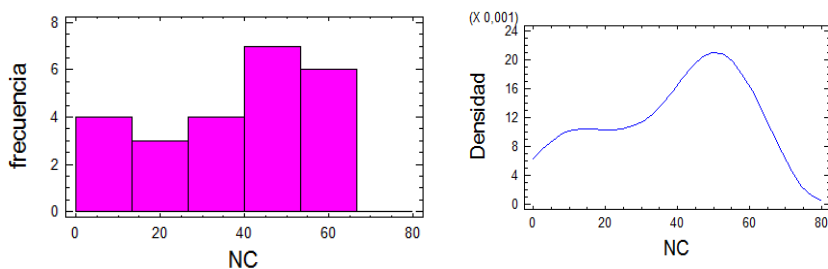


Figura 16. Histograma y curva de densidad suavizada para las no conformidades totales por explotación.

Las no conformidades totales por explotación están relacionadas linealmente con la producción láctea y con el número de empleados de la explotación (no así con la edad del productor, donde la correlación es muy baja y no significativa), siendo menores a mayor producción y número de empleados, tal y como se muestra en la Tabla 7:

	Producción láctea	Número de empleados	Edad del productor
No conformidades totales	$r = -0,5414$ $p = 0,0063$	$r = -0,5200$ $p = 0,0092$	$r = 0,3323$ $p = 0,1127$

Tabla 7. Correlaciones entre las no conformidades totales por explotación y la producción láctea, número de empleados y edad del productor.

Esto es debido a que las explotaciones más grandes, especialmente dos de ellas que están muy diferenciadas sobre el resto en producción láctea, censo y número de empleados, son a su vez las más tecnificadas, las mejor gestionadas, y como consecuencia en las que menos no conformidades se presentan.

En la siguiente Figura se muestran las rectas de regresión de ambas variables respecto a las no conformidades totales:

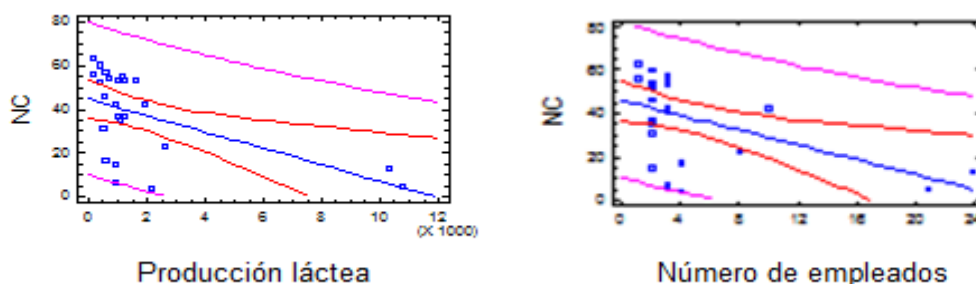


Figura 17. Rectas de regresión de las no conformidades totales frente a la producción láctea y al número de empleados.

Para finalizar el análisis de las no conformidades totales por explotación se realizó un análisis cluster de las mismas, agrupando de este modo las explotaciones en un pequeño número de grupos según su conformidad al sistema de certificación propuesto, de modo que las explotaciones pertenecientes a un grupo son muy similares entre sí, y muy distintas del resto.

El dendrograma resultado del análisis clúster se muestra en la Figura 18, agrupando las explotaciones en sub categorías, que se van dividiendo en otras hasta llegar al nivel de detalle deseado, apreciándose claramente las relaciones de agrupación entre ellas, en función de sus no conformidades totales.

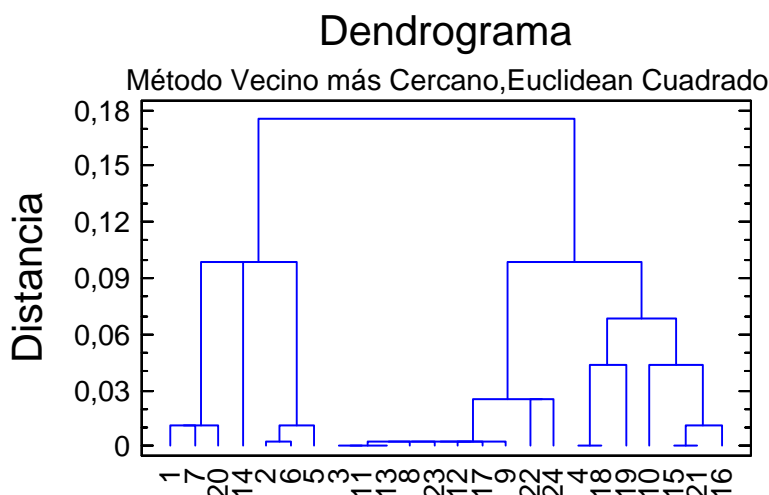


Figura 18. Análisis cluster de las no conformidades totales por explotación.

Los resultados de las listas de verificación para las 24 explotaciones se muestran en el segundo apartado del Anexo.

IV.3.- Análisis exploratorio de las no conformidades totales por punto de control

Cada uno de los 150 puntos de control de los que consta la lista de verificación se ha evaluado en las 24 explotaciones visitadas. Por ello, para cada uno de los puntos de control puede darse hasta un máximo de 24 no conformidades (si no se cumpliera en ninguna de las explotaciones) o un mínimo de 0, en caso de que se cumpla en todas.

Debido a que 5 de los 150 puntos de control no podían aplicarse en varias explotaciones, se han eliminado del análisis con el fin de evitar distorsión en los resultados (pues pueden disminuir el número de conformidades erróneamente). Estos puntos de control son los que aparecen en la Tabla 8:

Punto de control	Nº de explotaciones	Nº de explotaciones donde no procede	%	Nº de explotaciones donde procede	Conformes	No conformes
7.1.1	24	15	62,5	9	8	1
7.1.2	24	14	58,3	10	9	1
7.3.7	24	20	83,3	4	4	0
10.1.8	24	15	62,5	9	9	0
10.1.9	24	15	62,5	9	6	3

Tabla 8. Puntos de control no aplicables en algunas explotaciones.

Estos puntos de control son los referidos a las explotaciones que mezclan productos alimenticios en sus propios carros mezcladores (7.1.1 y 7.1.2), al almacenamiento de productos medicados (7.3.7), y a los locales de ordeño y lechería cuya agua no proviene de la red pública (10.1.8 y 10.1.9), y, como puede comprobarse en la tabla anterior, su conformidad es bastante elevada en las explotaciones donde sí son aplicables.

Los parámetros estadísticos descriptivos para éstas no conformidades totales son los siguientes:

Parámetro	Valor total
Media	6,24138
Mediana	2
Mínimo	0
Máximo	22
Rango	22
Varianza	55,9205
Desviación típica	7,478
Asimetría tipificada	3,47009
Curtosis tipificada	-2,82243

Tabla 9. Parámetros estadísticos descriptivos de las no conformidades totales por punto de control.

Como puede observarse en los datos referidos en la tabla anterior, así como en la Figura 19, éstos datos no siguen una distribución Normal.

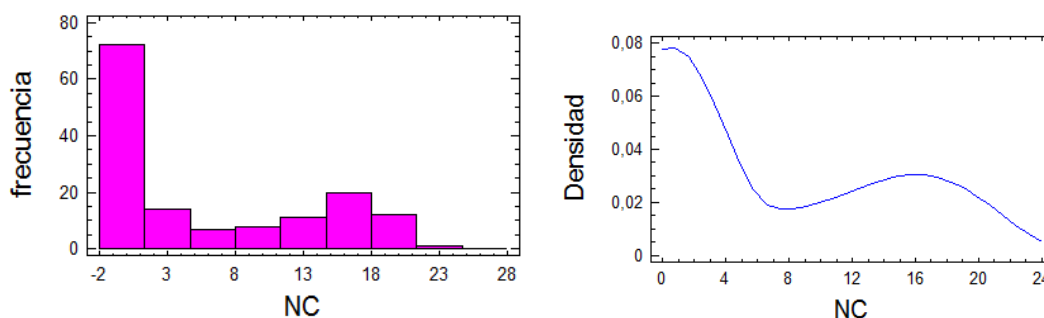


Figura 19. Histograma y curva de densidad suavizada para las no conformidades totales por punto de control.

Por lo que nos basaremos en los percentiles derivados de su mediana para analizar su distribución, descritos en la Tabla 10:

N: número de puntos de control.

	N	Mínimo	25%	50%	75%	Máximo
No conformidades (explotaciones no conformes)	145	0	0	2	13	22

Tabla 10. Valor de los percentiles para las no conformidades totales por punto de control.

Por tanto, el número máximo de explotaciones que se incumplen en un punto de control es de 22; los percentiles agrupan, en cada uno de ellos, el número de puntos de control que se reflejan en la Tabla 11:

	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%
Puntos de control	72	6	32	35

Tabla 11. Número de puntos de control agrupados en los percentiles correspondientes a las no conformidades totales

Así pues, de los 145 puntos de control estudiados, hay un total de 72 que no se incumplen en ninguna de las explotaciones; algunos de estos puntos, por ejemplo, son los referidos a la luz en las instalaciones, al tamaño del área de descanso para los animales, a la presencia de guías en el transporte, al almacenamiento por separado de los alimentos según la especie a la que van destinados, al calostro de los terneros, a la presencia de un Plan Sanitario, a la toma de muestras de leche del tanque, etc.

Existen 32 puntos de control que se incumplen entre 2 y 13 explotaciones, y 35 que se incumplen en más de 13 (los correspondientes al percentil superior al 75%). En la siguiente Tabla se han extraído los puntos de control que se incumplen en más de 10 explotaciones (pueden consultarse con detalle en el anexo, tanto en el primer apartado, donde figuran detallados con su criterio de cumplimiento, como en el segundo, donde figuran los resultados).

Explotaciones no conformes	Número de puntos control	Identificación de los puntos de control
11	6	5.1.2., 5.1.3., 10.2.4., 10.2.13., 10.3.1., 10.5.5.
12	6	2.1.3., 3.7., 6.2.2., 8.11., 9.2.10., 9.2.11.
13	3	2.1.5., 8.4., 10.3.3.
14	2	5.3.2., 9.1.5.
15	5	5.2.2., 5.3.1., 8.7., 10.1.14., 10.3.5.
16	6	2.1.4., 3.6., 8.16., 9.2.3., 10.2.8., 10.3.8.
17	3	6.1.2., 7.3.6., 9.1.2.
18	6	2.1.2., 5.2.3., 7.4.7., 9.1.1., 9.1.10., 10.1.10.
19	6	2.2.3., 7.3.3., 7.3.4., 9.1.6., 9.2.1., 10.2.11.
20	4	7.2.5., 7.4.8., 10.1.12., 10.1.13.
21	2	4.1., 5.1.1.
22	1	7.4.3.

Tabla 12. Puntos de control no conformes en más de 10 explotaciones.

Con respecto a los bloques en los que se divide la lista de verificación, en la Tabla 13 se muestra el porcentaje de no conformidades para los puntos de control totales por cada bloque, con el fin de conocer qué bloques son los menos conformes (el Bloque 1 es un cuestionario de información general de la empresa, y por ello no se incluye en éstos resultados).

Bloque	No conformidades / Respuestas totales *	%
Bloque 2. <i>Sistema documental</i>	79 / 192	41,14
Bloque 3. <i>Instalaciones de la granja</i>	31 / 192	16,14
Bloque 4. <i>Gestión animales muertos</i>	21 / 24	87,5
Bloque 5. <i>Higiene</i>	107 / 192	55,7
Bloque 6. <i>Trazabilidad</i>	40 / 216	18,5
Bloque 7. <i>Alimentación y agua animales</i>	159 / 624	25,5
Bloque 8. <i>Estado sanitario animales</i>	57 / 384	14,8
Bloque 9. <i>Medicamentos y tratamientos</i>	165 / 504	32,8
Bloque 10. <i>Ordeño, almacenamiento y calidad de la leche</i>	246 / 1200	20,5

* El número de respuestas totales se calcula multiplicando el número de puntos de control en cada bloque por el número de explotaciones (24).

Tabla 13. No conformidades por bloque

Se observa que el bloque con un mayor porcentaje de no conformidades, tal y como puede apreciarse en la Tabla 13, es la gestión de los animales muertos, aunque debe considerarse a la hora de analizar el resultado que este bloque sólo dispone de un punto de control (sobre un total de 150 puntos de control totales en la lista de verificación), por lo que no es demasiado representativo; lógicamente, éste punto de control (4.1) es uno de los más disconformes de toda la lista de verificación.

Esto es debido a que, si bien todas las explotaciones disponen de un contrato con una empresa de retirada de cadáveres, son muy pocas las que reservan una zona específica de la explotación para los animales muertos, o las que tienen un contenedor de cadáveres que pueda cerrarse herméticamente.

En la siguiente tabla se detallan los puntos de control enumerados en la Tabla 12, de un modo resumido, para cada uno de los bloques:

BLOQUE	PUNTO DE CONTROL
SISTEMA DOCUMENTAL	2.1.2. Procedimiento de acciones correctoras. 2.1.3. Registro de producción. 2.1.4. Mapa de la explotación. 2.1.5. Registro del sistema de certificación. 2.2.3. Procedimiento de retirada de mercado.
INSTALACIONES DE LA GRANJA	3.6. Registro de limpieza de alojamientos. 3.7. Camas adecuadas, secas y limpias.
GESTIÓN DE ANIMALES MUERTOS	4.1. Gestión animales muertos.
HIGIENE	5.1.1. Correcta gestión estiércol. 5.1.2. Basuras y desperdicios. 5.1.3. Mala evacuación estiércol de camas. 5.2.2. Normas higiene firmadas. 5.2.3. Comunicación procedimientos a visitas y personal contratado. 5.3.1. Programa de control de formación. 5.3.2. Formación básica en higiene.
TRAZABILIDAD	6.1.2. Registros actualizados de movimientos. 6.2.2. Registro de expedición de leche.
ALIMENTACIÓN Y AGUA DE LOS ANIMALES	7.2.5. Registros de entrada de alimentos. 7.3.3. Protección de locales contra plagas. 7.3.4. Plan de control de plagas. 7.3.6. Registro de limpieza de almacenes. 7.4.3. Hoja de raciones actualizada. 7.4.7. Registro de limpieza sistemas alimentación. 7.4.8. Registro limpieza recipientes y tolvas.
ESTADO SANITARIO DE LOS ANIMALES	8.4. Presencia de lazareto. 8.7. Procedimiento de agujas rotas en animales. 8.11. Áreas de parición limpias. 8.16. Registro de estado sanitario.
MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS	9.1.1. Lugar de almacenamiento medicamentos. 9.1.2. Acceso a depósito medicamentos. 9.1.5. Identificación y separación caducados. 9.1.6. Separación medicamentos para lactación. 9.1.10. Registro de compra de medicamentos. 9.2.1. Formación personal en tratamientos. 9.2.3. Listado medicamentos empleados. 9.2.10. Registro de enfermedades de animales. 9.2.11. Registro de enfermedades de animales.
ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE	10.1.10. Registro temperatura agua limpieza. 10.1.12. Protección de locales contra plagas. 10.1.13. Plan de control de plagas. 10.1.14. Almacenamiento productos químicos. 10.2.4. Registro control temperatura tanque. 10.2.8. Registro limpieza tanque. 10.2.11. Fichas técnicas productos. 10.2.13. Registro mantenimiento equipos. 10.3.1. Normas higiene firmadas por ordeñadores. 10.3.3. Conocimiento normas higiene en ordeño. 10.3.5. Ropa del ordeñador. 10.3.8. Registro de ordeñadores. 10.5.5. Realización de control lechero individual.

Tabla 14. Puntos de control menos conformes por bloque.

De los datos observados puede deducirse que, aunque se presentan otros en menor medida, los principales problemas a la hora de implantar un sistema de certificación como el propuesto son sobre todo de tipo de gestión (ausencia de registros actualizados en las explotaciones), de formación del personal, de higiene y de instalaciones.

IV.4.- Análisis de varianza de las no conformidades totales por explotación

Existen diversos factores, intrínsecos o extrínsecos a cada explotación, que pueden afectar a su rendimiento. Tan sólo el 46% de las explotaciones se gestionan con mentalidad empresarial por parte de sus productores, lo cual puede afectar a la rentabilidad y mejora continua de las mismas, mientras que el 46% de los productores consideran que la explotación no tendrá una continuidad generacional a través de sus hijos, lo cual puede llevarles a cierta situación de abandono.

La provincia en la que se encuentra localizada la explotación, mayoritariamente la provincia de Valencia, con un 54% de las explotaciones, podría también afectar al rendimiento de las mismas; por otro lado, la empresa de recogida de la leche puede ser también un factor muy importante en el desarrollo de una explotación, pues el precio pagado al productor por litro de leche puede variar entre las distintas empresas lácteas, o bien las empresas pueden imponer unas condiciones más o menos estrictas a sus proveedores. Se observa un total de 3 empresas de recogida de leche en las explotaciones estudiadas, mas una explotación que pasteuriza su propia leche y dos explotaciones que entregan la leche directamente a quesería.

Mediante el procedimiento de análisis de varianza, describiremos el impacto de éstos factores categóricos por separado sobre la variable “no conformidades totales por explotación”, determinando si hay o no diferencias significativas entre las medias, varianzas y/o medianas de las no conformidades totales para los diferentes niveles de los factores anteriormente expuestos. Concretamente, estos niveles son:

- ✓ Tipo de gestión: Empresarial / Familiar.
- ✓ Posible continuidad generacional de la explotación: sí / no.
- ✓ Provincia donde está ubicada la explotación: Alicante / Castellón / Valencia.
- ✓ Empresa de recogida de la leche: empresa 1 / empresa 2 / empresa 3 / pasteurización propia / quesería.

El resumen estadístico del procedimiento es el siguiente:

Variable		Frecuencia NC	Media NC	Mínimo NC	Máximo NC	Desviación típica	Asimetría tipificada
Tipo de gestión	Empresa	11	21,8	4	42	14,7	0,38
	Familia	13	51,3	31	63	8,8	-1,97
Continuidad generacional	SI	13	25,3	4	53	16,39	0,20
	NO	11	52,7	31	63	8,43	-2,46
Provincia	Alicante	8	46	17	63	17,2	-1,16
	Castellón	3	43	37	55	10,3	1,22
	Valencia	13	31,7	4	57	20,4	-0,33
Empresa de recogida	Empresa 1	15	33,7	4	57	18,1	-0,60
	Empresa 2	5	57,2	53	63	4,2	0,55
	Empresa 3	1	7	7	7	0	
	Past. propia	1	17	17	17	0	
	Quesería	2	47	42	52	7,1	

Tabla 15. Resumen estadístico del análisis de varianza de las no conformidades totales por explotación.

Para conocer si existen diferencias significativas entre las medias expuestas, recurrimos al valor p de la tabla ANOVA (que indica qué medias no son iguales mediante $p < 0,05$), y al Contraste Múltiple de Rango para las no conformidades mediante el procedimiento de las menores diferencias significativas de Fisher (LSD) al 95%, que indica qué medias son significativamente diferentes, siendo los resultados los siguientes:

Variable		Cociente-F	p -valor
Tipo gestión	Empresa Familia	37,01	0,0000
Continuidad generacional	SI NO	24,89	0,0001
Provincia	Alicante Castellón Valencia	1,57	0,2315
Empresa de recogida	Empresa 1 Empresa 2 Empresa 3 Past. propia Quesería	3,71	0,0215

Tabla 16. Tabla ANOVA para las no conformidades totales por explotación.

Variable	Contraste	Diferencias	+ / - Límites
Tipo gestión	Familia - Empresa	*29,72	10,13
Continuidad generacional	NO - SI	*27,34	11,36
Provincia	Alicante - Castellón	3	26,25
	Alicante - Valencia	14,23	17,42
	Castellón - Valencia	11,23	24,83
Empresa de recogida	Empresa 1 – Empresa 2	*-23,46	17,02
	Empresa 1 – Empresa 3	26,73	34,04
	Empresa 1 – Pasteuriza	16,73	34,04
	Empresa 1 – Quesería	-13,26	24,81
	Empresa 2 – Empresa 3	*50,2	36,10
	Empresa 2 – Pasteuriza	*40,2	36,10
	Empresa 2 – Quesería	10,2	27,57
	Empresa 3 – Pasteuriza	-10	46,61
	Empresa 3 - Quesería	-40	40,36
	Pasteuriza - Quesería	-30	40,36

* indica una diferencia significativa

Tabla 17. Contraste Múltiple de Rango para las no conformidades totales por explotación.

Respecto al modo de gestión de la explotación, como puede observarse de los datos anteriores existe una diferencia significativa entre las explotaciones gestionadas como una empresa y las que no, observándose un número mucho menor de no conformidades en las explotaciones gestionadas empresarialmente, lo cual se explica fácilmente por la mayor seriedad en la gestión de estas explotaciones, lo cual comporta un mayor rigor documental y un mayor control y preocupación sobre los distintos procesos.

Se observa también una diferencia significativa entre las explotaciones que contemplan una continuidad generacional respecto a las que no, siendo mucho más conformes las primeras, debido a su mayor tecnificación y a su mejora continua de cara a asegurar su continuidad y viabilidad en el futuro.

La provincia donde se encuentran localizadas las explotaciones no confiere una mejora significativa en lo que respecta a las no conformidades detectadas, no así la empresa de recogida de la leche, encontrándose diferencias significativas en la conformidad de las explotaciones dependiendo de la empresa a la que venden la leche, destacando la empresa 2, que presenta un número mínimo de no conformidades muy alto; esto es debido a que dicha empresa es la que menos paga a los productores por litro de leche producido, resultando muy complicada la viabilidad de las explotaciones asociadas a ésta empresa.

V.- CONCLUSIONES

1.- La lista de verificación elaborada nos ha permitido conocer las características socio-estructurales del sector del ganado vacuno lechero en la Comunidad Valenciana. El total de explotaciones visitadas en las que se ha aplicado la lista supone un 83% del total de las explotaciones de vacuno lechero de la Comunidad Valenciana, abarcando un 90% del censo, por lo que el estudio puede considerarse representativo.

2.- Los índices medios referidos a (entrega leche, censo) tamaño medio no permiten extrapolar la situación del sector vacuno lechero de la Comunidad Valenciana, pues el censo se distribuye de un modo muy desigual; un elevado porcentaje de explotaciones son de tamaño pequeño y poseen una producción láctea que, con las actuales políticas agrarias y falta de ayudas públicas en inversiones, las condena a desaparecer. Las principales causas de abandono son dicha insuficiencia de producción láctea, traducida en una insuficiencia de cuota que impide ampliar hasta una dimensión viable familiar, y un nivel de ingresos, consecuentemente, satisfactorio para garantizar la viabilidad de estas explotaciones.

3.- Por otro lado, la ausencia de continuidad generacional, que se produce en casi la mitad de las explotaciones y la ausencia de gestión empresarial, en más del 50% de las mismas, unidas a lo anteriormente expuesto y considerando que la edad media de los titulares es de 49 años, se señala que a corto o medio plazo el número de explotaciones podría disminuir considerablemente, siempre en función de la evolución del sector, el cual tiende hacia una disminución en el número de explotaciones con un aumento de las restantes mediante compras de cuota. Esto se explica porque la tendencia de las explotaciones es basar su viabilidad en el aumento de tamaño preferentemente.

4.- En la aplicación de las variables estudiadas, se ha encontrado una correlación negativa entre el número de trabajadores y la producción láctea (y, por tanto, con la cuota láctea y el censo, pues ambas variables se encuentran totalmente correlacionadas) con el número de inconformidades totales por explotación, lo que nos indica que las explotaciones más grandes se encuentran mejor adaptadas para éste sistema de certificación, pues su grado de tecnificación es más elevado al igual que su gestión que es eficiente.

5.- Existe un efecto significativo del tipo de gestión de la explotación (familiar vs empresarial) y de la posible continuidad generacional de las explotaciones sobre las no conformidades totales por explotación, siendo mucho más conformes al sistema de certificación las empresas gestionadas empresarialmente, que en su gran mayoría contemplan continuidad en el futuro. Dichas explotaciones están gestionadas con mayor seriedad, están más tecnificadas y llevan a cabo una mejora continua de cara a asegurar su viabilidad futura lo cual, entre otras cosas, comporta un mayor rigor documental y un mayor control sobre los distintos procesos productivos.

6.- La empresa de recogida de leche también tiene un efecto significativo sobre el número de no conformidades totales por explotación, por lo que posiblemente existen factores de diferenciación en aras a la gestión de la calidad total que garanticen una proyección de futuro.

7.- Aunque no se ha establecido un límite en el estudio para las no conformidades tanto leves como críticas de cara al establecimiento del sistema de certificación, si consideramos que para la aplicación de nuestro Referencial basado en GLOBALG.A.P. no debe existir ninguna no conformidad crítica y sólo un máximo de un 10% de leves respecto al total, tal y como establece la norma, ninguna explotación se

encuentra preparada en la actualidad para albergar éste sistema de certificación propuesto.

8.- En nuestro referencial hay un porcentaje mucho mayor de puntos de control críticos que de leves, lo cual complica aún más la posible adecuación del sector al sistema de certificación, concretamente un 67% de puntos de control críticos frente a un 33% de leves. Un alto porcentaje de explotaciones (54%) se encuentra por debajo del 10% de no conformidades leves, pero sin embargo no hay ninguna explotación que no presente no conformidades críticas.

9.- Teniendo en cuenta la distribución de las no conformidades críticas por explotación, se considera que sería factible plantearse la implantación del sistema a corto plazo en un 29% de las explotaciones, concretamente las que se encuentran por debajo de 15 no conformidades críticas totales, explotaciones que a su vez cumplen el rango exigido para las no conformidades leves. A largo plazo, y con un proceso de mejora mucho más complejo, puede plantearse la implantación del sistema en un 21% de explotaciones más, que presentan entre 16 y 26 no conformidades críticas, siendo mucho más complicado en un 25% de explotaciones que presentan entre 27 y 35 no conformidades críticas, y prácticamente imposible en el 25% restante de explotaciones, que están por encima de ese rango.

10.- Al igual que en el caso de las no conformidades totales, con las cuales tanto las críticas como las leves se encuentran muy correlacionadas, a mayor censo se presenta un número menor de no conformidades, comprobándose de nuevo que son las explotaciones de mayor tamaño y más tecnificadas las más preparadas para albergar éste sistema de certificación.

11.- Aunque el número de no conformidades presentes se encuentra bastante repartido entre todos los ámbitos estudiados en las explotaciones, se aprecia una clara deficiencia en la gestión de registros, pues prácticamente todos los puntos de control relacionados con la cumplimentación de registros (registro de expedición de leche, de acciones correctivas, de producción, de limpieza de alojamientos, de salud de los animales, de temperaturas del tanque de leche, de limpieza del tanque, de mantenimiento de equipos, de hoja de raciones, de compra de medicamentos, etc.) presentan un alto número de explotaciones deficientes; es importante aclarar que esto no significa que no se realicen correctamente las acciones referidas a los registros, pero el sistema de certificación exige la presencia de éstos.

12.- Por otro lado, se encuentran deficiencias estructurales en un amplio número de explotaciones, principalmente relacionadas con la ausencia de lazareto, de una zona específica para animales muertos, o de una zona específica para medicamentos o productos químicos.

13.- En algunos puntos de control relacionados con la limpieza y orden también se encuentran deficiencias, como en la limpieza de las camas o en la presencia de desperdicios en la explotación. También se encuentra un alto número de explotaciones no conformes en lo que respecta a la formación del personal en higiene y en la presencia de unas normas de higiene firmadas.

14.- La gestión de la explotación aparece como factor determinante una vez más, pues se comprueba que las explotaciones familiares no llevan a cabo registros prácticamente de ninguna actividad, y si los llevan no se adecúan a lo exigido por el Referencial. Son las explotaciones más tecnificadas y modernas las que registran en mayor medida los procedimientos realizados.

15.- Se antoja complicado que los productores de avanzada edad, acostumbrados a una forma de trabajar a lo largo de toda su vida, y que no contemplan continuidad en su explotación, se adapten a éstas nuevas exigencias.

16.- Considerando la tendencia a la desaparición de las explotaciones pequeñas, y el favorecimiento de las explotaciones grandes, gestionadas de un modo más moderno, en un futuro cercano el sector del vacuno lechero de la Comunidad Valenciana podría encontrarse mucho más preparado para albergar un sistema de certificación de éste tipo, y aunque si bien éste no tendría un impacto directo en el consumidor puesto que el destino de la leche son empresas transformadoras permitiría exigirles un mayor pago diferencial en el producto final.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

Albersmeier, F.; Schulze, H.; Spiller, A. (2010). "System Dynamics in Food Quality Certifications: development of an Audit Integrity System". International Journal on Food System Dynamics, Vol. 1 (2010), pp. 69-81.

Applus Agroalimentario. Pliego de condiciones de la Especialidad Tradicional Garantizada Leche Certificada de Granja. http://www.applusagroalimentario.com/public/certifications/certifications_index.asp?mid=7&id=56&txt=ETG+Leche+de+Granja (visitada Octubre de 2010)

Argiles, J. (2000). "La conveniencia de la Certificación ISO 9002 en una ganadería de vacuno de leche". Frisona española, 118, pp. 110-111.

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). <http://www.aenor.es/aenor/inicio/home/home.asp> (visitada Octubre de 2010).

Bertand Baschwitz, G. (2005). "Certificación de ganaderías productoras de leche: el programa Seguridad Alimentaria del Grupo Leche Pascual". Frisona española, 146, pp. 114-119.

Blasco, A. (1996). "Análisis de datos experimentales para proyectos fin de carrera". Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

Bordetas, M.P. (2003). "La certificación de productos en distintos países europeos". Vida Rural, 172, pp. 32-34.

Caracuel García, A. (2004). "Figuras, normas y protocolos de calidad como herramienta de mejora de la seguridad alimentaria". Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, 17, pp. 229-245.

Casal, J; De Manuel, A; Mateu, E; Martín, M. (2007). "Biosecurity measures on swine farms in Spain: perceptions by farmers and their relationship to current on-farm measures". Preventive Veterinary Medicine, 82, pp. 138-150.

Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación. Informe del sector agrario 2009. <http://www.agricultura.gva.es/web/web/guest/la-conselleria/publicaciones/informes-del-sector-agrario> (visitada Noviembre de 2010).

Cruz Gómez, J.C.; Lucena Cobos, B.; Méndez Rodríguez, M.A.; Cáceres Clavero, F. (2004). "Sistemas de certificación de la calidad en el sector agroalimentario español". Distribución y Consumo, 76, pp. 23-41.

Deaton, B.J. (2004). "A theoretical framework for examining the role of third-party certifiers". Food Control, 15 (2004), pp. 615-619.

Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea. http://ec.europa.eu/agriculture/index_es.htm (visitada Octubre de 2010).

Franquesa Oller, O. (2007). "Certificación de explotaciones, ¿un valor añadido a la leche?". Mundo Ganadero, 198, pp. 10-12.

Fundación Kalitatea. Reglamento técnico de la leche pasteurizada con distintivo Eusko Label. <http://www.euskolabel.net/verdocumento.asp?iddoc=4039> (visitada noviembre de 2010).

GLOBALG.A.P. <http://www.globalgap.org> (visitada Septiembre de 2010).

International Organization For Standardization (ISO). <http://www.iso.org/iso/home.htm> (visitada Noviembre de 2010).

Jahn, G.; Schramm, M.; Spiller, A. (2005). "*The reliability of Certification: Quality Labels as a Consumer Policy Tool*". *Journal of Consumer Policy*, 28 (2005), pp. 53-73.

Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y del Vino. B.O.E. núm. 165, fecha publicación 11/07/2003, pp. 27165-27179.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <http://www.marm.es> (visitada Octubre de 2010).

Pellitero, M.A. (2005). "*La certificación de ganaderías: nuevos retos y oportunidades en la calidad de leche*". *Frisona española*, 149, pp. 98-99.

Peris Palau, B. (2008). "*El sector productor lácteo en la Comunidad Valenciana*". *Actualidad Veterinaria*, 85, pp. 29-31.

Real Decreto 1201/2002, de 20 de noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas. B.O.E. núm. 287, fecha publicación 30/11/2002, pp. 42028-42040.

Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas (REGA). B.O.E. núm. 89, fecha publicación 13/04/2004, pp. 14978-14983.

Real Decreto 1469/2007, de 2 de noviembre, por el que se aprueba la norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos. B.O.E. núm. 264, fecha publicación 03/11/2007, pp. 45087-45104.

Reglamento (CE) 509/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre las especialidades tradicionales garantizadas de los productos agrícolas y alimenticios. D.O.U.E. L 93, fecha publicación 31/03/2006, pp. 1-11.

Reglamento (CE) 510/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre la protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios. D.O.U.E. L 93, fecha publicación 31/03/2006, pp. 12-25.

Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos. D.O.U.E. L 189, fecha publicación 20/07/2007, pp. 1-23.

Reglamento (CE) 110/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativo a la definición, designación, presentación, etiquetado y protección de la indicación geográfica de bebidas espirituosas. D.O.U.E. L 39, fecha publicación 13/02/2008, pp. 16-54.

Reglamento (CE) 491/2009 del Consejo, de 25 de mayo de 2009, que modifica el Reglamento (CE) 1234/2007 por el que se crea una organización común de mercados agrícolas y se establecen disposiciones específicas para determinados productos agrícolas (Reglamento único para las OCM). D.O.U.E. L 154, fecha publicación 17/06/2009, pp. 1-56.

Serclivet. Sistema de certificación de la leche Sisgecal. <http://www.serclivet.com/web/ficheros/SISGECAL.%20EL%20PRESENTE%20DE%20LAS%20EXPLOTACIONES%20CON%20FUTURO.pdf> (visitada Octubre de 2010).

Sociedad Hispana de Certificación S.A. <http://www.sohiscert.com> (visitada Noviembre de 2010).

Vilar Ares, M.J.; Diéguez Casalta, F.J.; Sanjuán Hernán-Pérez, M.L.; Yus Respaldiza, E. (2007). "*Certificación de explotaciones de ganado vacuno lechero*". *Producción Animal*, 233 (2007), pp. 60-69.

VII.- ANEXO

VII.1.- Puntos de control y criterios de cumplimiento

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Fecha de la auditoría de certificación:	
Empresa:	NIF / CIF:
Dirección:	Ciudad:
Código de explotación:	Provincia:
País:	Número de teléfono:
Móvil:	Fax:
E-mail / Web:	Producción anual de leche (toneladas):
Censo de la explotación:	Número de trabajadores:
Gestión familiar o empresarial:	Posible continuidad generacional:
Edad del titular:	Empresa de recogida de la leche:
Nombre del titular:	Nombre del auditor:
Firma del titular:	Firma del auditor:

2. SISTEMA DOCUMENTAL

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
2.1. AUTOEVALUACIÓN	2.1.1	Existe una inspección interna de cada uno de los productores con una periodicidad mínima anual.	Está documentado que la autoevaluación interna del pliego se lleva a cabo anualmente, bajo la responsabilidad del productor, y existen registros.	Crítico
	2.1.2	Se tienen en cuenta las No Conformidades surgidas de ésta auto inspección y se aplica el procedimiento de No Conformidades y Acciones Correctoras.	Se han documentado y llevado a cabo acciones correctoras efectivas.	Crítico
	2.1.3	Existe un sistema documental que permite el registro del histórico de producción conforme a la legislación vigente.	Registros actualizados que deben comprender, por lo menos, el último ciclo de producción.	Crítico
	2.1.4	Existe una identificación de la explotación mediante mapa que detalle todos los lugares de la explotación.	Plano o mapa de la explotación que se pueda usar como referencia para la identificación de la explotación.	Leve
	2.1.5	Existen registros disponibles para justificar el cumplimiento de todos los puntos y se archivan por un período mínimo de 2 años y siempre en el tiempo que marque la legislación.	El productor debe mantener registros actualizados durante un mínimo de 2 años.	Leve
2.2. RECLAMACIONES	2.2.1	Existe un procedimiento de reclamaciones para aspectos relacionados con la norma.	Se debe disponer de un documento, claramente identificable, de reclamaciones.	Crítico
	2.2.2	El procedimiento de reclamaciones detalla que éstas sean correctamente registradas y analizadas, y que se realiza un seguimiento de las mismas documentándose las acciones tomadas al respecto.	Están documentadas las acciones tomadas con respecto a reclamaciones de cualquier deficiencia hallada en el servicio.	Crítico
	2.2.3	Existe un procedimiento documentado para gestionar la retirada del mercado de productos registrados, verificándose su uso mínimo una vez al año.	Documento que identifica qué tipo de suceso puede dar lugar a una retirada del producto del mercado, las personas responsables, mecanismos de notificación al cliente y métodos de reposición de existencias.	Crítico

3. INSTALACIONES DE LA GRANJA

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
INSTALACIONES	3.1	Se dispone de luz constante en las instalaciones, como para poder inspeccionar de modo adecuado todo el ganado.	Comprobar que haya iluminación suficiente como para poder leer normalmente un periódico.	Crítico
	3.2	¿Se provee un área seca y con buen drenaje para que todo el ganado pueda echarse?	Inspección visual del alojamiento. El suelo debe permitir un buen drenaje.	Crítico
	3.3	El ambiente de los alojamientos (circulación de aire, temperatura, concentración de gases y contenido de polvo) se encuentra dentro de niveles que no afectan negativamente la salud de los animales.	Inspección visual de los alojamientos.	Crítico
	3.4	La superficie es la adecuada como para permitir la densidad de población aprobada por la administración.	Inspección visual de los alojamientos y de los animales.	Crítico
	3.5	Las naves, pasillos y corrales se encuentran libres de salientes punzantes, esquinas, rieles rotos o maquinaria que puedan provocar heridas a los animales.	Inspección visual de naves, pasillos y corrales.	Crítico
	3.6	Se registra la limpieza del alojamiento al menos una vez al año y de los pasillos semanalmente.	Se debe disponer de registro de limpieza de la explotación actualizado en éste punto, y evaluar visualmente el alojamiento. Debe limpiarse retirando el estiércol y limpiando con un dispositivo de enjuague a presión.	Leve
	3.7	¿El alojamiento tiene áreas sólidas para que los animales puedan echarse? ¿Las camas son adecuadas, secas y limpias para asegurar la comodidad de los animales?	Inspección visual de los alojamientos. El productor debe echar paja en los parques todos los días.	Leve
	3.8	¿Hay un área de descanso suficientemente grande como para alojar a todas las vacas del grupo?	Inspección visual de los alojamientos y de los animales.	Leve

4. GESTIÓN DE LOS ANIMALES MUERTOS

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
	4.1	La gestión de los animales muertos es conforme a los requerimientos legales.	Se debe disponer de un contrato con empresa de retirada de cadáveres y albaranes de salida. Debe haber una zona específica de la explotación para los animales muertos con un contenedor que pueda cerrarse herméticamente.	Crítico

5. HIGIENE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
5.1.1 RESIDUOS	5.1.1	La explotación debe demostrar que existe una correcta gestión del estiércol, evidenciándose con un acuerdo con terceros que permita evidenciar la correcta aplicación, la periodicidad de ésta actividad y ser coherente con la cantidad de estiércol generado en la misma.	El productor debe mantener el libro de salida de estiércol correctamente actualizado, y disponer de los compromisos de retirada de estiércol firmados.	Crítico
	5.1.2	Todos los lugares de la explotación se mantienen limpios de basuras y desperdicios.	Inspección visual, principalmente en las inmediaciones de la producción o almacenes. Deben evacuarse periódicamente basuras y desperdicios, permitiéndose residuos generados el día de trabajo.	Crítico
	5.1.3	Las rutinas de evacuación del estiércol y de las camas permiten el mantenimiento de condiciones limpias e higiénicas, y evitan la suciedad excesiva del ganado.	Inspección visual; el personal deberá mostrar conocimiento al ser entrevistado. Debe retirarse el estiércol de los parques con frecuencia mínimo quincenal.	Leve

5. HIGIENE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
5.2. PERSONAL	5.2.1	La explotación detalla instrucciones documentadas relativas a higiene, las cuales al menos incluirán limpiarse las manos, cubrirse los cortes en la piel, limitar el fumar, comer y beber a las áreas apropiadas, notificar cualquier infección o problema de salud pertinente y utilizar ropa de protección adecuada.	Las instrucciones deberán estar claramente expuestas por medio de señales claras en el lenguaje predominante de los trabajadores.	Leve
	5.2.2	El personal guarda las prácticas de higiene que se han establecido adecuadamente al establecimiento.	El personal debe firmar las normas de higiene del establecimiento y demostrar su competencia al respecto durante la inspección.	Leve
	5.2.3	Se pone en conocimiento al personal contratado, subcontratado y a las visitas acerca de los procedimientos de seguridad e higiene personal.	Hay evidencia de ésta comunicación, por ejemplo mediante exposición en un lugar visible para las visitas.	Leve
5.3. FORMACIÓN	5.3.1	Todo el personal que manipula y/o administre medicamentos veterinarios, productos químicos, desinfectantes, productos fitosanitarios, biocidas u otras sustancias peligrosas, y todos los trabajadores que operen equipos complejos o peligrosos dispone de certificados de competencia y/o constancia de otra calificación similar.	El productor debe mantener un programa de control de formación, con registros que deben identificar al personal que realice tales operaciones y mostrar sus certificados de competencia. Para el control de plagas deben tener formación en biocidas.	Crítico
	5.3.2	Todas las personas que trabajan en la granja han recibido formación básica en higiene.	Programa de control de formación que incluye un curso de sensibilización en higiene proporcionado por personal cualificado y que deben recibir todos los nuevos trabajadores, dejando constancia con su firma. Todos los trabajadores, además, deben confirmar por escrito que conocen las normas de higiene. Cada cuatro años se realiza un curso de formación continua.	Leve

6. TRAZABILIDAD

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES	6.1.1	Cada animal presente en la explotación está identificado individualmente mediante un crotal auricular en cada oreja, y tiene un documento de identificación individual actualizado hasta su salida de la explotación.	Inspección visual de los animales y documentos de identificación bovina (DIB) que se corresponden con cada uno de los animales presentes en la explotación.	Crítico
	6.1.2	Se anotan todos los movimientos de animales en el libro de registro de la explotación, que se archiva durante tres años.	Se debe disponer de registros actualizados que contengan las fechas de traslados, número de animales, identificación y destino.	Crítico
	6.1.3	Todos los animales que son transportados, van acompañados de una guía de sanidad pecuaria.	La guía debe estar disponible en el momento de la carga y ser retirada por el transportista, junto con cualquier otra información adicional.	Crítico
	6.1.4	Se comunican todos los movimientos de animales a la autoridad competente dentro del plazo establecido por la legislación, concretamente un plazo de 7 días para la entrada, salida o muerte de un animal, y 27 días para el nacimiento de un animal.	El personal debe mostrar conocimiento de éste punto al ser entrevistado.	Leve
	6.1.5	Se colocan los crotales en un plazo inferior a 20 días tras el nacimiento de un animal, y en cualquier caso antes de que el animal abandone la explotación en la que ha nacido.	Inspección visual de los animales.	Crítico
	6.1.6	Tras la muerte de un animal, se comunica el hecho a la autoridad competente en un plazo de 7 días, restituyéndose en éste mismo plazo el documento de identificación individual.	El personal debe mostrar conocimiento de éste punto al ser entrevistado.	Leve

6. TRAZABILIDAD

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
6.2. LECHE – LETRA Q	6.2.1	La explotación y cada tanque y/o sistema de refrigeración de la leche tienen un número de identificación y están registrados en la base de datos Letra Q.	El productor debe exhibir el documento de registro y figurar los números de identificación en los tanques.	Crítico
	6.2.2	En un registro actualizado, se anotan todas las entregas de leche, fecha y cantidad de leche entregada, el operador de recogida y el código de la cisterna de recogida. Puede determinarse de qué animales procede la leche expedida.	Se debe disponer de un registro de expedición de la leche permanentemente actualizado.	Crítico
	6.2.3	Se conserva éste registro, así como los recibos de entregas, durante 3 años.	Inspección visual de registro y recibos.	Crítico

7. ALIMENTACIÓN Y AGUA PARA LOS ANIMALES

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
7.1. PRODUCCIÓN	7.1.1	Las explotaciones que mezclan productos alimenticios en sus propias máquinas (carros mezcladores...), disponen de un protocolo de mezcla para cada mezcla.	El productor debe disponer de registros minuciosos con detalle del porcentaje de los componentes.	Crítico
	7.1.2	Todas las explotaciones que mezclan productos alimenticios en el establecimiento, estarán registradas conforme a las exigencias del Reglamento 183/2005.	Comprobar el registro de la explotación conforme a las exigencias del Reglamento.	Crítico
	7.1.3	El productor guarda las etiquetas de todos los compuestos alimenticios utilizados, y de las materias primas para la realización de las mezclas.	Se debe conservar las etiquetas de los productos alimenticios, que incluyen el contenido del mismo.	Crítico
7.2. COMPRA	7.2.1	Los alimentos comprados no presentan riesgo microbiológico, químico o físico para los animales o para la leche.	Inspección de la materia prima a la recepción, y declaración del proveedor mediante la firma de las especificaciones de compra.	Crítico
	7.2.2	Se compran piensos sólo a fabricantes registrados.	Comprobación de las etiquetas de los compuestos alimenticios.	Crítico
	7.2.3	En cada compra de alimentos, se verifican las etiquetas y albaranes de los alimentos comprados. En particular, se verifica que sean piensos para rumiantes y que no contengan sustancias o productos no autorizados, e incluyen un detalle de los ingredientes. Se archivan las etiquetas durante tres años.	Se debe disponer de etiquetas, facturas y declaraciones especificando los productos constituyentes. Comprobación del registro de etiquetas archivadas.	Leve
	7.2.4	Los compuestos alimenticios adquiridos para el ganado y las materias primas para las mezclas son trazables al proveedor.	Comprobación de las etiquetas de los compuestos alimenticios, que deben incluir número de lote; si no es así, el ganadero debe identificar el producto anotando fecha de entrada, proveedor y número de albarán.	Crítico
	7.2.5	En un registro actualizado se anotan las fechas de entrada, la cantidad, el nombre del proveedor, el número de albarán y el número de lote.	Se debe disponer de registros de entrada permanentemente actualizados.	Crítico
7.3. ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS	7.3.1	El almacenamiento de los alimentos se realiza en lugares específicos y de forma adecuada, evitando su alteración o contaminación.	Está documentado un procedimiento de descarga, almacenamiento y orden de uso de los alimentos en cada explotación permanentemente actualizado.	Leve
	7.3.2	No se almacenan productos tóxicos (fitosanitarios, fertilizantes...) en el lugar de almacenamiento de los alimentos.	Inspección visual del lugar de almacenamiento de los alimentos. Los productos químicos deben guardarse por separado.	Crítico
	7.3.3	Se protegen los locales de almacenamiento de los alimentos de plagas y del anidamiento de animales.	Inspección visual de ausencia de roedores, otras plagas y animales domésticos, así como de la adecuación de las instalaciones para impedir su entrada (ausencia de grietas, puertas cerradas, higiene, etc.)	Crítico
	7.3.4	Se comprueba con la frecuencia adecuada la ausencia de infestaciones por plagas, aplicándose, si es necesario, un plan de lucha apropiado, documentado mediante un plano en el que se indique la ubicación de todas las medidas de control contra plagas, así como sus características (cebos y/o trampas). El productor dispone de formación para poder llevar dicho control de plagas, o la empresa subcontratada deberá evidenciar que pueden realizar ésta actividad.	El productor debe mantener registros de tratamiento de plagas, un plano donde se localicen las trampas, si hay empresa subcontratada debe estar registrada y autorizada, y el personal aplicador en posesión del carnet de manipulador de biocidas. Los productos utilizados deberán estar autorizados y registrados para ello.	Leve

7. ALIMENTACIÓN Y AGUA PARA LOS ANIMALES

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
7.3. ALMACENAMIENTO	7.3.5	Se almacenan por separado los alimentos, según las especies a que van destinados, con el fin de evitar las contaminaciones cruzadas entre alimentos.	Inspección visual de la identificación y segregación de los alimentos para diferentes especies.	Crítico
	7.3.6	Se limpian los almacenes de los alimentos con la frecuencia adecuada y se guardan registros.	Se debe disponer de registro de limpieza de la explotación actualizado en éste punto, y evaluar visualmente el almacén. Limpieza anual en caso de silos también registrada.	Leve
	7.3.7	Los alimentos medicados son guardados en forma separada, en depósitos a granel o bolsas, claramente etiquetados e identificados, no existiendo la posibilidad de contaminación cruzada.	Inspección visual para asegurarse de que no haya contaminación cruzada entre alimentos medicados y no medicados. Deben estar etiquetados e identificados de forma clara.	Crítico
7.4. SUMINISTRO DE ALIMENTOS	7.4.1	Las raciones están adaptadas a las necesidades fisiológicas de los animales mediante un plan de alimentación adecuado y por escrito, que se revisa al menos dos veces al año.	El productor debe exhibir un plan de alimentación escrito y firmado por un asesor y controlar que el plan se pone en práctica.	Leve
	7.4.2	Todos los animales pueden tener acceso fácil y directo a los alimentos, evitándose dominancias y obteniendo su ración diaria.	Evaluar el sistema de alimentación y las condiciones del ganado. Si el espacio de los comederos es insuficiente, el productor debe detallar cómo se asegura de que todos los animales reciban su ración.	Leve
	7.4.3	En un registro se anota la composición y el origen de las raciones suministradas. En el caso de alimentos comprados, se anota también la fecha de compra y/o se archiva el albarán correspondiente. Se conservan éstos documentos el tiempo que se utilice el alimento.	El productor debe mantener las hojas de las raciones permanentemente actualizadas, anotando la fecha de la mezcla, los lotes empleados, la cantidad y a qué animales va destinada (o número de parque).	Crítico
	7.4.4	Los piensos compuestos que se utilicen cumplen la legislación y si se emplean aditivos se respetan las indicaciones de la etiqueta.	Comprobación de las etiquetas de los productos alimenticios.	Crítico
	7.4.5	No se administran sustancias o productos no autorizados a los animales (harina de carne, activador de crecimiento..) ni se emplean sustancias que puedan transmitir sabores extraños a la leche.	No hay evidencias del uso de dichos productos. Los registros de alimentos deben demostrar que se han usado solamente fuentes autorizadas (etiquetas, declaración del fabricante).	Crítico
	7.4.6	No se suministran a los animales alimentos en mal estado de conservación o que presentan un riesgo para la salud de los animales o la calidad de la leche.	Inspección visual del alimento almacenado y suministrado.	Crítico
	7.4.7	Existe un procedimiento que asegure que los sistemas de alimentación sean limpiados regularmente.	Inspección visual. Los carros mezcladores deben limpiarse semanalmente. Se debe disponer de registro de limpieza de la explotación actualizado en este punto.	Crítico
	7.4.8	Se limpian los comederos, recipientes y tolvas con la frecuencia adecuada para que permanezcan en buenas condiciones de higiene, guardándose registros de ello.	Inspección visual de la limpieza y registro de limpieza de la explotación actualizado en éste punto. Los recipientes y tolvas se limpiarán mensualmente y los bebederos semanalmente.	Crítico
	7.4.9	El productor tiene una política que asegura, en lo posible, que los terneros recién nacidos reciban calostro, idealmente tras la primera hora post-parto.	Control de los terneros. El productor debe describir su procedimiento de alimentación.	Leve
	7.4.10	Los terneros tienen acceso a leche hasta que el consumo de concentrados y forraje sea suficiente para su crecimiento; se les alimenta dos veces al día, con una dieta nutritiva apropiada, y se preparan los sustitutos de leche de acuerdo a las instrucciones del fabricante, suministrándose a intervalos regulares.	Control de los terneros. El productor debe describir el procedimiento de alimentación. Observar la preparación del alimento y la alimentación.	Leve

7. ALIMENTACIÓN Y AGUA PARA LOS ANIMALES

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
7.5. AGUA	7.5.1	Los equipos para el suministro de agua están concebidos, contruidos y ubicados de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación del agua.	Inspección visual de los equipos.	Leve
	7.5.2	Todos los animales pueden tener acceso fácil y directo al agua limpia para abreviar.	Inspección visual de la cantidad y estado del agua. Las fuentes de agua sucia deben ser limpiadas.	Crítico
	7.5.3	Si el agua de las instalaciones no proviene de la red pública, se realiza al menos una vez al año análisis para controlar sus valores microbiológicos.	Los parámetros microbiológicos cumplirán los criterios sanitarios para el agua potable establecidos por el Real Decreto 140/2003.	Leve
	7.5.4	Se limpian los bebederos con la frecuencia adecuada.	Se debe disponer de registro de limpieza de la explotación actualizado en éste punto, y evaluar visualmente los bebederos.	Crítico

8. ESTADO SANITARIO DE LOS ANIMALES

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
ESTADO SANITARIO	8.1	La explotación tiene un veterinario designado que realiza un mínimo de una visita al año, para valorar el estado sanitario del ganado.	El productor debe mostrar el registro de visitas regulares, actualizado mediante facturas, documentos o firma del veterinario.	Crítico
	8.2	Se identifican los animales enfermos o heridos, y reciben atención inmediata, incluyendo la presencia de un veterinario si fuera necesario. Ésta práctica es común y conocida por los operarios de la explotación.	Inspección visual de los animales y entrevista al personal, que debe mostrar conocimiento y competencia de éste punto al ser entrevistado. Se protege a los animales de dolor, heridas y enfermedades.	Crítico
	8.3	La explotación respeta el Programa Nacional de erradicación de enfermedades: brucelosis bovina, tuberculosis bovina, leucosis enzoótica bovina y perineumonía contagiosa bovina. Se siguen los programas de Vigilancia y Control de zoonosis y de agentes zoonóticos establecidos, y en caso de sospechar una enfermedad incluida en el Programa Nacional de erradicación, se siguen las disposiciones establecidas.	Se debe disponer de un registro de actuaciones referidas al Programa Nacional de erradicación de enfermedades, y debe verificarse que la explotación haya notificado la aparición de la enfermedad a las autoridades competentes cuando esto haya sucedido. El procedimiento de actuación de estos programas debe estar detallado dentro del Plan Sanitario.	Crítico
	8.4	La explotación dispone de una zona apropiada de aislamiento para los animales sospechosos, enfermos o heridos.	La explotación debe disponer de un lazareto con características adecuadas.	Crítico
	8.5	El productor cumple una rutina de inspección del ganado.	El productor debe describir la rutina de inspección, adecuándose a las diferentes situaciones. El ganado debe inspeccionarse dos veces al día cuando se encuentra bajo techo, y una vez al día si se encuentra a la intemperie.	Crítico
	8.6	Se limita, en lo posible, la entrada de ganado de fuera de la explotación, se verifica su documentación sanitaria de traslado, su documento de identificación, se notifica el hecho a la autoridad competente y se mantienen aislados los animales al menos durante una semana o hasta obtener resultados de los controles que se les realice. No provendrán de una explotación o zona sujeta a una prohibición o restricción en el movimiento de animales.	Se debe disponer de la documentación sanitaria de los animales entrados, sus documentos de identificación, y el personal deberá mostrar conocimiento de éste punto al ser entrevistado.	Leve
	8.7	Existe un procedimiento escrito para localizar y tratar casos de agujas rotas que permanecen alojadas en el animal, el cual asegurará que no puedan enviarse animales a matadero sin identificación de este problema y aviso.	Debe estar documentado un procedimiento escrito y aplicado por todo el personal que maneje agujas. Se marcará el animal para evitar que sea sacrificado para consumo humano.	Crítico
	8.8	Se respetan los principios humanitarios en caso de sacrificio de animales accidentados.	El personal deberá mostrar conocimiento de éste punto al ser entrevistado.	Leve
	8.9	Si es necesario, tras la aparición de una enfermedad se realiza una limpieza y desinfección adecuadas del establo y de los equipos, empleándose sólo productos autorizados y siguiendo las instrucciones de la etiqueta.	El personal deberá mostrar conocimiento y competencia de éste punto al ser entrevistado.	Crítico

8. ESTADO SANITARIO DE LOS ANIMALES

	PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL	
ESTADO SANITARIO	8.10	Los machos y hembras sexualmente maduros son agrupados de modo apropiado para evitar preñeces no deseadas.	Los machos jóvenes sexualmente activos no deben estar mezclados con las hembras, a menos que se planee la reproducción.	Leve
	8.11	Con el fin de disminuir al mínimo el riesgo de infección de las vacas y terneros, las áreas de parición están limpias y tienen camas adecuadas.	Inspección visual de las camas y áreas de parición.	Leve
	8.12	Todos los terneros son descornados mediante cauterización química sin anestesia durante las primeras dos semanas de vida. Sólo se permite descornar al ganado vacuno mayor de 90 días si se demuestra que es necesario, pudiendo ser realizado únicamente por un veterinario.	El personal deberá mostrar competencia al ser entrevistado, y no existirán pruebas de que el ganado adulto haya sido descornado recientemente.	Crítico
	8.13	Las intervenciones quirúrgicas son llevadas a cabo por un operario competente y/o un veterinario.	El personal mostrará conocimiento sobre éste punto al ser entrevistado.	Crítico
	8.14	Se dispone de un Programa Sanitario, que describe los tratamientos preventivos de rutina (cuidado de patas, programas de vacunación y desparasitaciones...), enfermedades importantes que se sabe o sospecha puedan estar presentes, bioseguridad, competencia del personal, tratamientos más habituales, etc.	Está documentado un Programa Sanitario escrito, revisado, actualizado y firmado anualmente por el veterinario designado.	Crítico
	8.15	Se tiene un Programa de prevención y control de mamitis.	Está documentado el Programa de prevención y control de mamitis.	Crítico
	8.16	Se tiene un registro en el cual se incluye el estado sanitario de los animales, con el fin de controlar la salud del rebaño, y que se archiva durante un mínimo de tres años.	El productor debe mantener actualizado y archivado un registro de salud de los animales, distinto al de tratamientos, y que incluya muertes, enfermedades, visitas del veterinario, problemas de patas, etc etc.	Leve

9. MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS

	PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL	
9.1. ALMACENAMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS	9.1.1	Los medicamentos están guardados en un sitio sólido, seguro y adecuado, ordenados, lejos de otros materiales, en un botiquín cerrado con llave.	Inspección visual del lugar de almacenamiento de los medicamentos, que no deben estar mezclados con otro tipo de productos.	Crítico
	9.1.2	El acceso al depósito está limitado a los trabajadores con formación, cualificación y/o experiencia adecuada en el manejo de medicamentos.	El personal con formación se detalla en el listado de trabajadores. El depósito estará cerrado con llave si hay personal no cualificado.	Crítico
	9.1.3	Se almacenan los medicamentos siguiendo las indicaciones definidas en la etiqueta.	Los medicamentos deben estar almacenados a la temperatura correcta y protegidos de la luz según indicaciones de la etiqueta.	Crítico
	9.1.4	Los medicamentos están almacenados en su envase original y con su etiqueta original.	Inspección visual de los medicamentos.	Crítico
	9.1.5	Se identifican claramente los medicamentos caducados y se separan, para su eliminación conforme a la legislación.	Inspección visual de su separación del resto, y el productor debe exhibir un contrato de retirada con el gestor de recogida y albaranes de salida.	Crítico
	9.1.6	Se almacenan por separado los medicamentos que están permitidos para vacas en lactación y los que no lo están.	Inspección visual.	Leve
	9.1.7	Se mantiene limpio y en buen estado el equipamiento sanitario.	Inspección visual, evaluando la limpieza en función de las instrucciones y características del equipamiento.	Crítico
	9.1.8	Se almacenan los envases vacíos de medicamentos y otros equipos médicos, incluyendo agujas y equipos cortantes, en un lugar seguro hasta ser posible su eliminación, que se realiza conforme a la legislación vigente.	Inspección visual del almacenamiento separado del resto, y el productor debe exhibir un contrato de retirada con el gestor de recogida y albaranes de salida.	Leve
	9.1.9	Los envases vacíos de medicamentos son de un solo uso.	Inspección visual de los envases vacíos.	Crítico
	9.1.10	Se guardan todas las facturas, albaranes y recetas de compras de medicamentos junto a un registro cuya información incluye: fecha de compra, nombre del producto, cantidad comprada, número de lote, fecha de caducidad y proveedor.	El productor debe mantener actualizado un registro de compra de medicamentos que incluya los campos mencionados, y guardar la documentación mencionada en el punto de control.	Crítico

9. MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS

	PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL	
9.2. TRATAMIENTOS	9.2.1	Sólo los trabajadores con formación, y que pueden demostrar competencia y conocimientos adecuados pueden realizar tratamientos medicamentosos.	Se debe disponer de registros de formación del personal, y éste debe demostrar competencia sobre éste punto al ser entrevistado.	Crítico
	9.2.2	Se atiende e identifica a los animales enfermos y se les da el tratamiento adecuado e inmediato, incluida la presencia de un veterinario si es necesario.	Inspección visual de los animales enfermos y entrevista al personal que deberá mostrar conocimiento sobre éste punto.	Crítico
	9.2.3	Los productores sólo utilizan medicamentos aprobados para uso por la autoridad competente. Se mantiene una lista actualizada de los medicamentos en uso evidenciándose en esta lista y en los registros de aplicación que no se utilizan medicamentos prohibidos en la UE.	Debe estar documentado un listado de productos empleados en la explotación. Inspección visual de que los medicamentos almacenados o en uso figuran en esta lista y no están prohibidos, siendo adecuados para los animales de nuestra explotación.	Crítico
	9.2.4	Se utilizan sólo medicamentos cuando es necesario y son prescritos por un veterinario. Los medicamentos deben estar acompañados de la correspondiente receta.	El personal demostrará conocimiento al ser entrevistado. Inspección visual de la presencia de la receta correspondiente para cada medicamento.	Crítico
	9.2.5	Se siguen estrictamente las instrucciones de la receta o del prospecto del medicamento en los tratamientos a los animales.	Los registros del libro de tratamientos demuestran que son administrados correctamente. El personal demuestra conocimiento al ser entrevistado.	Crítico
	9.2.6	Se dispone de medios para identificar a los animales tratados, al menos hasta que el período de supresión haya concluido, notificarlo a todas las personas que participen en su ordeño y poder separar la leche que produzcan.	Se debe disponer del libro de tratamientos, correctamente actualizado, que debe incluir el número de lote, la identidad del animal o grupo de animales tratados, el número de animales tratados, cantidad de medicamento usado, fecha de finalización de tratamiento, fin del período de supresión y nombre del técnico. Identificación visual o separación de animales tratados con conocimiento del proceso por parte del personal de la explotación.	Crítico
	9.2.7	Se respeta escrupulosamente el período de supresión de los medicamentos.	El personal debe demostrar conocimiento sobre éste punto al ser entrevistado. Inspección visual de los animales y concordancia con la identificación en el registro de los animales tratados recientemente.	Crítico
	9.2.8	Cada vez que sea necesario, se separa la leche de los animales en tratamiento por un sistema de ordeño adaptado.	Identificación del residuo como producto no conforme y limpieza exhaustiva del tanque antes de su siguiente uso en caso necesario.	Leve
	9.2.9	En caso de que exista sospecha de que la leche de vacas en tratamiento se haya mezclado con la leche del tanque, se actúa en consecuencia para garantizar que no posee concentraciones que impidan que la leche entre en la cadena alimentaria.	Debe estar documentado un procedimiento de actuación para evitar que la leche entre en la cadena alimentaria.	Leve
	9.2.10	Se anotan en un registro la aparición de enfermedades en los animales, especialmente las mamitis, diarreas con fiebre y enfermedades del aparato genital con flujo, así como los medicamentos o tratamientos administrados con las fechas de administración, la identificación de los animales y los tiempos de supresión.	El productor debe mantener el libro de tratamientos correctamente actualizado en todos sus campos.	Crítico
	9.2.11	Se mantiene éste registro y las recetas archivadas durante tres años.	Inspección visual.	Crítico

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
10.1. LOCAL DE ORDEÑO Y LECHERÍA	10.1.1	El local de ordeño y la lechería están diseñados y equipados para garantizar condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y proteger la leche contra cualquier foco de contaminación.	Inspección visual del establecimiento.	Crítico
	10.1.2	Las instalaciones de ordeño, incluidos los pisos, están construidas para evitar peligros a los animales.	Inspeccionar la sala de ordeño, evaluando cualquier peligro para las vacas como pisos en mal estado, obstáculos, bordes afilados...	Leve
	10.1.3	Los suelos, puertas y paredes son fáciles de limpiar y desinfectar. Los suelos facilitan la evacuación de los líquidos, existe un sistema de drenaje de los líquidos, y los sistemas de iluminación y ventilación son satisfactorios.	Inspección visual del establecimiento.	Leve
	10.1.4	La lechería está separada del exterior por medio de una puerta que permita su cierre. Tiene un techo aislado y cerrado.	Inspección visual del establecimiento.	Leve
	10.1.5	Los locales de ordeño y de almacenamiento de la leche están separados de toda fuente de contaminación como servicios y estercoleros.	Inspección visual del establecimiento.	Crítico
	10.1.6	La lechería está claramente separada de los locales en los que están estabulados los animales y del local en el que se ordeña.	Inspección visual del establecimiento.	Leve
	10.1.7	En los locales de ordeño y de almacenamiento de la leche se dispone de un sistema de abastecimiento de agua de consumo humano (agua potable) suficiente, empleada para limpieza de equipos y materiales.	La explotación debe disponer de agua en la sala de ordeño mediante mangueras presurizadas. El productor debe detallar el plan de limpieza y control de la calidad del agua. Comprobar el recibo del agua de cada año.	Crítico
	10.1.8	Si el agua no proviene de la red pública, para los locales de ordeño y almacenamiento de la leche se dispone de un sistema de potabilización adecuado y suficiente.	Inspección visual. El productor debe detallar el procedimiento de potabilización del agua.	Crítico
	10.1.9	Si el agua de las instalaciones no proviene de la red pública, se realizarán análisis del sistema de potabilización con la frecuencia adecuada para garantizar su funcionamiento, conservándose los resultados de los dos últimos años.	Se debe disponer de registros de control de cloro. El cloro libre residual debe oscilar entre 0,2 y 1 mg/litro.	Leve
	10.1.10	Se lleva registro para garantizar un abastecimiento de agua caliente en cantidad y temperatura adecuadas y constantes (que alcance al menos los 40°C).	Se debe disponer de un registro de temperaturas en éste punto. La temperatura del agua dependerá del tipo de detergente empleado.	Crítico
	10.1.11	Se eliminan las basuras y desperdicios de manera adecuada. Nunca se depositan ni en el local de ordeño ni en el local de almacenamiento de la leche.	Inspección visual de los locales.	Crítico
	10.1.12	Se toman las medidas apropiadas para evitar la entrada y la presencia de animales dañinos y plagas en éstos locales.	Inspección visual de ausencia de roedores, otras plagas y animales domésticos, así como de la adecuación de las instalaciones para impedir su entrada, evitando la presencia de grietas, zonas de humedad, etc.	Crítico
	10.1.13	Se comprueba con la frecuencia adecuada la ausencia de infestaciones por plagas. Si es necesario, se aplica el plan de lucha apropiado, que debe estar documentado mediante un plano en el que se indique la ubicación de todas las medidas de control contra plagas y de sus características características (cebos y/o trampas). El productor dispone de formación para poder llevar dicho control o la empresa subcontratada deberá evidenciar que pueden realizar ésta actividad.	El productor debe mantener registros de tratamiento de plagas, un plano donde se localicen las trampas, si hay empresa subcontratada debe estar registrada y autorizada, y el personal aplicador en posesión del carnet de manipulador de biocidas. Los productos utilizados deberán estar autorizados y registrados para ello.	Leve
	10.1.14	No se almacenan productos químicos, medicamentos o residuos peligrosos en el local de ordeño o en la lechería. Los productos químicos se almacenan en un lugar seguro cuando no están siendo usados.	Inspección visual y comprobación de que los productos químicos empleados para uso en la sala de ordeño y equipos se almacenan en un depósito separado.	Crítico

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
	10.1.15	Se limpia el local de ordeño inmediatamente después de cada ordeño y tanto la lechería como el local de ordeño al menos una vez al día.	Inspección visual de la limpieza de los establecimientos. El productor debe detallar la rutina de limpieza, que estará documentada en el plan de limpieza y desinfección.	Leve
10.2. MATERIALES Y EQUIPOS	10.2.1	Los equipos y materiales deben garantizar un sistema de ordeño y almacenamiento de la leche en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas y proteger la leche contra cualquier foco de contaminación.	Inspección visual de equipos y materiales.	Crítico
	10.2.2	Las superficies de los equipos en contacto con la leche cruda son fáciles de limpiar, y son de materiales lisos, lavables y no tóxicos, previniendo la contaminación.	Todos los materiales y/o superficies en contacto con la leche cruda son de acero inoxidable o materiales comparables.	Leve
	10.2.3	La regulación de la máquina de ordeño (vacío, pulsación...) está adaptada a los animales.	Inspección del ordeño, evaluando síntomas de malestar en los animales.	Leve
	10.2.4	El tanque dispone de un dispositivo de medida de la temperatura cuyo funcionamiento se comprueba diariamente mediante verificación y registro.	Se debe disponer de un registro de control de temperaturas del tanque actualizado a diario.	Crítico
	10.2.5	La leche almacenada en el tanque debe tener una temperatura máxima de 8°C en el caso de recogida diaria y de 6°C en otros casos. El tanque debe ser capaz de alcanzar esa temperatura en un tiempo máximo de tres horas desde el final del ordeño. La temperatura mínima es de 0°C.	Inspección visual y/o comprobación de la temperatura de la leche almacenada en el tanque.	Crítico
	10.2.6	Se limpian el equipo de ordeño y el equipo de refrigeración de la leche según procedimientos establecidos. Con la frecuencia adecuada, se eliminan los depósitos de cal con un producto ácido apropiado.	Inspección visual de la limpieza de los equipos. El productor debe detallar la rutina de limpieza, que estará documentada en el plan de limpieza y desinfección.	Crítico
	10.2.7	Se limpia el equipo de ordeño después de cada ordeño.	Inspección visual de la limpieza del equipo y del procedimiento de limpieza in-situ. La cantidad de agua debe oscilar entre 6-8 litros de agua por punto de ordeño.	Crítico
	10.2.8	Se registra la limpieza y desinfección del tanque después de cada recogida de leche y al menos cada 48 horas, manteniéndose limpio.	Registros de control de limpieza en tanque en el plan de Limpieza y Desinfección. Inspección visual del estado del tanque.	Crítico
	10.2.9	Se limpian y desinfectan los recipientes y materiales que se encuentran en contacto con la leche, después de cada ordeño, manteniéndose adecuadamente protegidas hasta su siguiente uso.	Inspección del estado de limpieza. El productor debe detallar la rutina de limpieza, que estará documentada en el plan de limpieza y desinfección.	Leve
	10.2.10	Se utilizan productos de limpieza y desinfección reconocidos y autorizados para uso en establecimientos lecheros, y que están correctamente etiquetados, asegurándose de seguir sus instrucciones de uso y respetando una rutina de limpieza establecida de tal modo que no haya riesgo de que el producto de limpieza o desinfectante utilizado se mezcle con la leche o pueda contaminarla.	Inspección visual y entrevista a los trabajadores, que deberán mostrar conocimiento en éste punto. Revisión del plan de limpieza y desinfección en el que debe figurar dosificación, instrucciones del fabricante, número de registro, forma de uso, etc.	Crítico
	10.2.11	Se archivan todas las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados.	Comprobación del registro de las fichas.	Leve
10.2.12	Se asegura diariamente el buen funcionamiento del equipo de ordeño, respetando las normas del fabricante.	Evaluación visual del ordeño, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico	

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
10.2. MATERIALES Y EQUIPOS	10.2. 13	Se renuevan las piezas que sufren deterioro con el uso, como pezoneras y tubos elásticos, según las indicaciones del fabricante, conservando las facturas o albaranes de las mismas, con sus especificaciones técnicas y la fecha de su instalación, al menos hasta su reposición, llevando registros de ello.	El productor debe mantener un registro de mantenimiento de equipos y maquinaria correctamente actualizado. Inspección visual de que el estado general de las piezas sea el correcto.	Leve
	10.2. 14	Al menos una vez al año, un técnico autorizado realiza una revisión completa de los equipos de ordeño y de refrigeración de la leche. Se conservan las fichas de revisión de los equipos firmadas por el técnico hasta su actualización, así como los justificantes de las posibles reparaciones realizadas.	El productor debe exhibir un registro de verificación de equipos de ordeño y refrigeración correctamente actualizado como mínimo una vez al año.	Crítico
10.3. ORDEÑADORES	10.3. 1	Los ordeñadores cumplen las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos.	Los trabajadores deben haber firmado las Normas de Higiene y mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 2	Los ordeñadores disponen de instalaciones para trabajar en condiciones de higiene apropiadas, vigilando proteger la leche contra cualquier foco de contaminación.	Evaluación visual del ordeño y las instalaciones, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista	Crítico
	10.3. 3	Las personas que padezcan enfermedades contagiosas no ordeñan.	Los trabajadores deben haber firmado las Normas de Higiene y mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 4	El ordeñador se lava las manos y brazos con agua potable antes de cada ordeño y cada vez que sea necesario durante el proceso de ordeño.	Evaluación visual del ordeño, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 5	El ordeñador usa ropa limpia y adecuada para ordeñar.	Evaluación visual del ordeño, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 6	No se puede proceder al ordeño con heridas abiertas.	Evaluación visual del ordeño, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 7	No se puede fumar, comer o beber durante el ordeño.	Evaluación visual del ordeño, y los trabajadores deben mostrar conocimiento sobre este punto en la entrevista.	Crítico
	10.3. 8	Se lleva un registro actualizado de los ordeñadores.	Se debe disponer de un registro con información correcta de todos los empleados de la granja, detallando nombres completos, fecha de ingreso, período de contratación y horario de trabajo.	Leve
10.4. PAUTAS DE ORDEÑO	10.4. 1	El ordeño se realiza según procedimientos y regularidad establecidos, respetando las necesidades fisiológicas y protegiendo la salud de los animales.	Comprobar la existencia de una rutina de ordeño implantada y documentada. El productor debe detallarla.	Crítico
	10.4. 2	El ordeño se realiza en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, y el equipo no causa malestar al animal durante el ordeño.	Evaluación visual del ordeño y de las vacas para detectar signos de incomodidad. El personal debe mostrar conocimiento sobre este punto al ser entrevistado.	Leve
	10.4. 3	La rutina de ordeño garantiza poder detectar leche anormal, y se utiliza un sistema adecuado y seguro para separar la leche no apta para consumo humano (leche de animales enfermos o en tratamiento).	Evaluación visual del ordeño, y el productor debe detallar la rutina de ordeño empleada. El personal debe mostrar conocimiento sobre este punto al ser entrevistado.	Crítico
	10.4. 4	No se ha introducido leche al sistema de recolección, de vacas que no hayan sido individualmente inspeccionadas para detectar anomalías o enfermedades contagiosas transmisibles al hombre, que estén en buen estado de salud general y que no presenten ninguna herida en la ubre.	Evaluación visual del ordeño, y el productor debe detallar la rutina de ordeño empleada, así como el programa de control sanitario de la explotación. El personal debe mostrar conocimiento sobre este punto al ser entrevistado.	Crítico

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

		PUNTO DE CONTROL	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO	NIVEL
10.4. PAUTAS DE ORDEÑO	10.4.5	Antes de empezar el ordeño se verifica la limpieza de los animales, en particular de la ubre, se observa y se palpa la ubre para detectar posibles signos de mamitis, y los pezones pueden lavarse con agua tibia y secarse con toallas individuales o limpiarse con toallas impregnadas en solución desinfectante para cada vaca, mediante productos de desinfección autorizados. Se controla la leche de cada animal, en particular la presencia de coágulos, fibras o aguado de la leche, eliminándose los primeros chorros.	Evaluación visual del ordeño, y el productor debe detallar la rutina de ordeño empleada. El personal debe mostrar conocimiento sobre este punto al ser entrevistado.	Crítico
	10.4.6	Se colocan las pezoneras con preocupación y se practica un ordeño rápido y completo, evitando el sobre ordeño. Se retiran tras haber cortado el vacío.	Evaluación visual del ordeño, y el productor debe detallar la rutina de ordeño empleada. El personal debe mostrar conocimiento sobre este punto al ser entrevistado.	Leve
	10.4.7	Inmediatamente después del ordeño, se rocían los pezones con un desinfectante autorizado, seguro y efectivo.	Evaluación visual del ordeño, y el productor debe detallar la rutina de ordeño empleada. Se deben seguir las instrucciones del producto y el personal debe mostrar competencia sobre éste punto.	Leve
10.5. CALIDAD DE LA LECHE	10.5.1	La leche tiene que cumplir con: - Media anual del recuento de células somáticas por debajo de 350.000 células/ml. - Media anual de bacterias por debajo de 75.000 ufc/ml. - Proteínas y grasa media del año de 3% y 3%.	Inspección visual de los registros de los resultados obtenidos en los análisis realizados de la leche recogida del tanque por la empresa de recogida.	Crítico
	10.5.2	La leche cumple con los requisitos legislativos para gérmenes, células somáticas, punto crioscópico y presencia de inhibidores.	Inspección visual de los registros de los resultados obtenidos en los análisis realizados de la leche recogida del tanque por la empresa de recogida	Crítico
	10.5.3	Cada mes se recogen al menos dos muestras de leche para su análisis.	El productor debe exhibir un registro de toma de muestras y resultados de los análisis realizados.	Crítico
	10.5.4	Los resultados de los análisis se utilizan como indicadores para actuar sobre la concentración de gérmenes (limpieza de las instalaciones y el ganado o la limpieza y funcionamiento del sistema de ordeño y almacenamiento de la leche), la concentración de células somáticas (situación de mamitis del rebaño, estado de las camas, vacío en el ordeño y contagios), el punto crioscópico (limpieza y funcionamiento del equipo de ordeño) y la presencia de inhibidores (funcionamiento del sistema de identificación, notificación y separación de la leche de animales tratados).	El productor debe detallar las medidas correctivas adoptadas ante resultados de análisis negativos.	Crítico
	10.5.5	Se realiza control lechero y los resultados individuales de las células somáticas de cada vaca se emplea como indicador del estado sanitario de su ubre y para realizar posteriores revisiones (Test de California, muestras por cuartos y cultivos).	Está documentado un registro de control lechero para cada vaca y para el tanque en la explotación, con una frecuencia aproximadamente mensual, que incluye los resultados obtenidos.	Leve
	10.5.6	Se mantiene un registro actualizado con los resultados de los análisis de las muestras de leche realizadas. Se archiva durante tres años.	Inspección visual del registro.	Leve

VII.2.- Resultados de la lista de verificación

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA *

EXPLOTACION	CENSO	TONELADAS LECHE PRODUCIDA	NÚMERO TRABAJADORES	CONTINUIDAD GENERACION	TIPO DE GESTIÓN	EDAD TITULAR	EMPRESA RECOGIDA	PROVINCIA
1	150	935,7	2	SI	Empresarial	49	Empresa 1	Valencia
2	71	441,65	2	NO	Familiar	43	Quesero	Valencia
3	95	591,36	3	NO	Familiar	52	Empresa 1	Valencia
4	82	516,51	2	NO	Familiar	59	Empresa 1	Valencia
5	161	1.003,07	2	SI	Empresarial	46	Empresa 1	Castellón
6	174	1.085,41	2	SI	Empresarial	38	Empresa 1	Valencia
7	30	187,14	1	NO	Familiar	49	Empresa 2	Alicante
8	145	905,76	3	SI	Empresarial	65	Quesero	Alicante
9	200	1.250,10	3	NO	Familiar	62	Empresa 1	Valencia
10	187	1.167,76	3	NO	Familiar	47	Empresa 1	Castellón
11	258	1.609,41	3	SI	Familiar	51	Empresa 1	Valencia
12	414	2.582,54	8	SI	Empresarial	41	Empresa 1	Alicante
13	202	1.257,58	2	SI	Familiar	59	Empresa 1	Castellón
14	25	157,2	1	NO	Familiar	54	Empresa 2	Alicante
15	107	666,22	2	NO	Familiar	49	Empresa 2	Alicante
16	72	449,14	2	NO	Familiar	39	Empresa 2	Alicante
17	1650	10.292,73	24	SI	Empresarial	42	Empresa 1	Valencia
18	1720	10.719,41	21	SI	Empresarial	29	Empresa 1	Valencia
19	166	1.033,02	2	NO	Familiar	58	Empresa 2	Alicante
20	90	561,42	2	NO	Familiar	45	Empresa 1	Valencia
21	97	606,34	4	SI	Empresarial	45	Pasteuriza	Alicante
22	307	1.916,32	10	SI	Empresarial	61	Empresa 1	Valencia
23	148	920,73	3	SI	Empresarial	45	Empresa 3	Valencia
24	354	2.208,26	4	SI	Empresarial	53	Empresa 1	Valencia

* Con el fin de preservar la confidencialidad de los datos obtenidos, no se han incluido en los resultados datos identificativos de las explotaciones, y el orden de las 24 explotaciones enumeradas en éste bloque no se corresponde con el orden de los bloques restantes.

2. SISTEMA DOCUMENTAL

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2.1.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2.1.2	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
2.1.3	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
2.1.4	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO
2.1.5	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
2.2.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2.2.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
2.2.3	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO

3. INSTALACIONES DE LA GRANJA

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
3.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3.6	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
3.7	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
3.8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

4. GESTIÓN DE ANIMALES MUERTOS

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4.1	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO

5. HIGIENE

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
RESIDUOS	5.1.1	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
	5.1.2	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	5.1.3	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
PERSONAL	5.2.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	5.2.2	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	5.2.3	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
FORMAC.	5.3.1	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	5.3.2	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO

6. TRAZABILIDAD

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ANIMALES	6.1.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
	6.1.2	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	6.1.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	6.1.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	6.1.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	6.1.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
LECHE	6.2.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
	6.2.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	6.2.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO

7. ALIMENTACIÓN Y AGUA PARA LOS ANIMALES

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
PROD.	7.1.1	SI	SI	NP	NP	NP	SI	SI	NP	NP	SI	NO	NP	NP	SI	SI	NP	NP	NP	NP	SI	NP	NP	NP	NP
	7.1.2	SI	SI	NP	NP	SI	SI	SI	NP	NP	SI	NO	NP	NP	SI	SI	NP	NP	NP	NP	SI	NP	NP	NP	NP
	7.1.3	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI

7. ALIMENTACIÓN Y AGUA PARA LOS ANIMALES

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
COMPRA	7.2.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
	7.2.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.2.3	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI
	7.2.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI
	7.2.5	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
ALMACENAM.	7.3.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.3.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI
	7.3.3	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	7.3.4	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	7.3.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.3.6	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	7.3.7	SI	SI	NP	NP	NP	SI	SI	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SUMINISTRO ALIMENTO	7.4.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.3	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	7.4.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.7	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	7.4.8	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	7.4.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.4.10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
AGUA	7.5.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.5.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.5.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	7.5.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI

8. ESTADO SANITARIO DE LOS ANIMALES

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ESTADO SANITARIO	8.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	8.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	8.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	8.4	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	8.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.7	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	8.8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
	8.10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.11	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	8.12	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.13	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.15	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	8.16	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO

9. MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ALMACENAMIENTO	9.1.1	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
	9.1.2	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	9.1.3	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	9.1.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	9.1.5	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	9.1.6	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	9.1.7	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
	9.1.8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	9.1.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

9. MEDICAMENTOS Y TRATAMIENTOS

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
9.1.10	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
9.2.1	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9.2.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.3	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
9.2.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.6	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
9.2.7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
9.2.10	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
9.2.11	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

EXPLOTACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10.1.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10.1.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
10.1.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI
10.1.4	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10.1.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10.1.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10.1.7	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
10.1.8	SI	SI	NP	SI	NP	SI	SI	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	SI	NP	SI	SI	SI	NP	NP	NP
10.1.9	SI	NO	NP	SI	NP	NO	SI	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NO	NP	SI	SI	SI	NP	NP	NP
10.1.10	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
10.1.11	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
10.1.12	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
10.1.13	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

EXPLORACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
10.1.14	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
10.1.15	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	
MATERIALES. Y EQUIPOS DE ORDEÑO Y REFRIGERACIÓN	10.2.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	10.2.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	10.2.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	
	10.2.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.8	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	10.2.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.2.11	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
	10.2.12	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
	10.2.13	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
	10.2.14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
ORDEÑADORES	10.3.1	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	
	10.3.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	10.3.3	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	
	10.3.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.3.5	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	
	10.3.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.3.7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.3.8	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	

10. ORDEÑO, ALMACENAMIENTO Y CALIDAD DE LA LECHE

EXLOTACION		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
PAUTAS DE ORDEÑO	10.4.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	10.4.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	
	10.4.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.4.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.4.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.4.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.4.7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CALIDAD DE LA LECHE	10.5.1	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	
	10.5.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	10.5.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.5.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	10.5.5	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
	10.5.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI