

## **Evaluación de la seguridad alimentaria en explotaciones de vacuno lechero de pequeña y mediana dimensión en los municipios de vila real y sabrosa (Portugal) a través de la aplicación de prácticas correctas y medidas de bioseguridad**

- Food safety assesment in small and medium size dairy farms in *vila real* and *sabrosa* (portugal) due to the application of good farm practices and biosecurity measures

**García Díez, Juan.**

Veterinário en la Organización de Productores Pecuários –  
Agrupamiento de Defensa Sanitaria (OPP/ADS) de Vila Pouca da  
Aguiar (Vila Real. Portugal)

Contacto: [juangarciadiez@portugalmail.com](mailto:juangarciadiez@portugalmail.com) ; [juangarciadiez@gmail.com](mailto:juangarciadiez@gmail.com)

---

### **Resumen**

Con la publicación del Reglamento (CE) 852/2004, las explotaciones pecuarias son consideradas como el primer eslabón de la cadena alimentaria en la producción de alimentos de origen animal. Dado que la aplicación de programas y/o procedimientos basados en los principios de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) no son viables, la aplicación por parte de los ganaderos de las denominadas guías de prácticas correctas es esencial. Aunque la adopción de estas guías es voluntaria, su aplicación es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria. Paralelamente, el cumplimiento de la normativa pasa por la necesidad de las explotaciones pecuarias de adoptar también medidas de bioseguridad.

Para verificar el cumplimiento de la normativa vigente sobre seguridad alimentaria se entrevistó personalmente a todos los titulares de todas las explotaciones de vacuno lechero de los municipios de Vila Real y Sabrosa (Portugal). Los datos se obtuvieron a partir de un minucioso *check-list* elaborado específicamente para este estudio.

Este confirmó la seguridad alimentaria de la leche y de los animales mediante la aplicación de prácticas correctas. Aspectos como infraestructuras, higiene, trazabilidad, control de plagas o control de los medicamentos, obligatorios por ley y fiscalizados oficialmente, hace que los ganaderos presten un mayor cumplimiento. Contrariamente, el hecho de que las medidas de bioseguridad

no sean obligatorias, reveló una mayor falta de aplicación. El estudio de la documentación y registros asociados a las diferentes prácticas, evidenció importantes deficiencias. La elevada edad de los titulares, su falta de formación y la escasez de apoyo veterinario asociado a la crisis económica que atraviesa el sector, son las principales barreras para corregir las carencias observadas tanto en el ámbito de la seguridad alimentaria como de la bioseguridad.

**Palabras claves:** *seguridad alimentaria, bioseguridad, buenas prácticas, ordeño, higiene*

---

## Abstract

Regulation (CE) 852/2004 enhances the food safety at farm level because it constitutes the first step in the food chain of food from animal origin. Due to the application of Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) principles is not yet feasible, the use of good practices guides by farmers is essential. Although the utilization of these guides is voluntary, their application in farm operations is primordial. At the same time, compliance with the food law also needs to take into account the application of biosecurity measures.

To verify compliance with the food safety regulations, farmers of all dairy cattle farms of the municipalities of Vila Real and Sabrosa (Portugal) were personally interviewed. A carefully structured questionnaire was used to collect data from each dairy farm.

The study revealed that food safety of milk and animal is guaranteed due to the application of good practices. Certain aspects like facilities, sanitation, traceability or pest control, mandatory by law and officially controlled, make farmers pay greater compliance. In the other hand, the fact that biosecurity measures are not mandatory revealed a high lack of enforcement. The study of the documents, records of the different good practices and application of biosecurity measures also showed the presence of several deficiencies. Age, lack of training and no veterinary technical support associated with the economic crisis of the dairy sector revealed as the main hurdles to correct the deficiencies observed both in the field of food safety and biosecurity.

**Keywords:** *food safety, biosecurity, good hygienic practices, milking, hygiene*

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Según el *Codex Alimentarius* (1997), todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo. De esta forma, la seguridad alimentaria debe ser garantizada a lo largo de todas las fases de producción, desde la granja a la mesa. La explotación pecuaria adquiere un importante papel ya que constituye el primer eslabón de la cadena alimentaria en la producción de alimentos de origen animal. El Reglamento 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios, determina las condiciones generales que deben cumplir los operadores económicos alimentarios, incluyendo la producción primaria. Con la publicación de esta ley se verifica un cambio de mentalidad sobre la seguridad alimentaria. El operador económico pasa a ser el principal responsable de la seguridad alimentaria, la explotación pecuaria se convierte en una empresa alimentaria y el ganadero en el director y responsable de esa empresa.

De acuerdo con la normativa vigente, la seguridad alimentaria debe ser garantizada mediante la aplicación de programas y/o procedimientos basados en los principios de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) (Reglamento 852/2004). Debido a que la aplicación de forma general de estos principios a la producción primaria no son viables, el propio Reglamento plantea la elaboración de guías de prácticas correctas (Fenalac, 2004 & MARM, 2007). Estas guías permiten al ganadero cumplir los requisitos existentes en la normativa, incluyendo un conjunto de prácticas y condiciones esenciales que permiten garantizar la seguridad alimentaria en la explotación ganadera. Aunque la adopción de estas guías por parte de los ganaderos es voluntaria, su aplicación es fundamental para garantizar dicha seguridad (Marramaque, 2002; Távora, 2006). Si bien, algunas de estas prácticas correctas, como la trazabilidad o la higiene de la leche entre otras, se encuentran legalmente reglamentadas. Paralelamente, el cumplimiento de la normativa vigente pasa por la necesidad de las explotaciones pecuarias de adoptar también medidas de bioseguridad. Esta puede ser definida como el conjunto de medidas de diversa índole que tienen como principal objetivo evitar la entrada de agentes patógenos en la explotación ganadera. Cuando un agente infeccioso se encuentra en una explotación, el conjunto de medidas adoptadas para evitar su dispersión es denominado "biocontención" (Dargatz, Garry & Traub-Dargatz, 2002). Ambos conceptos se encuentran interrelacionados ya que el cumplimiento de la legislación sobre seguridad alimentaria implica también el cumplimiento de requisitos que afectan a la salud de los animales. Así, la propia normativa establece la necesidad de aplicar "*medidas zoosanitarias y relativas al bienestar animal (...) que tengan repercusiones sobre la salud humana*" (Reglamento 852/2004). Tanto las prácticas correctas como las medidas de bioseguridad deben encontrarse definidas en planos específicos para cada explotación. Aspectos como la alimentación y el agua para el ganado, los tratamientos veterinarios, la higienización, el control de zoonosis o la trazabilidad son aspectos comunes en ambos planos (Cerviño, 2010).

La elaboración y aplicación de estos planos en la ganadería moderna son esenciales ya que permiten definir estrategias que facilitan al ganadero el cumplimiento de la legislación relacionada no solo con la seguridad alimentaria, si no que también con la sanidad y el bienestar animal. También van a permitir al ganadero realizar una mejor gestión económica debido a la reducción de costos asociados a enfermedades y a una mejor organización del trabajo (Carbó, 2011). En este punto, el veterinario juega un gran papel en el apoyo técnico para la consecución de estas medidas.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Durante los meses de enero a marzo de 2011 se realizó una encuesta a la totalidad de los titulares de explotaciones de vacuno lechero (N=10), con sala de ordeño y lechería para el almacenado de la leche en los municipios de Vila Real y Sabrosa (Portugal). El objetivo de este trabajo consistió en verificar el cumplimiento de la normativa vigente sobre seguridad alimentaria en la producción primaria mediante la aplicación de buenas prácticas en las salas de ordeño y lecherías, así como la existencia y/o aplicación de planos y medidas de bioseguridad. Dado que el tipo productivo de las explotaciones ganaderas objeto de estudio no difería significativamente entre ellas, se elaboró un minucioso *check-list* considerando la totalidad de los ítems objeto de estudio relativos a la seguridad alimentaria y a la bioseguridad (Tabla 1). Los parámetros objeto de estudio fueron: infraestructuras e higiene de la sala de ordeño y de la lechería, control de plagas, trazabilidad, control de temperaturas, higiene del ganadero, tratamientos veterinarios, ordeño, mantenimiento de instalaciones y equipos, gestión de entradas de nuevos animales, control de la entrada de vehículos y control de las visitas.

**Tabla 1.** Chek-list para verificación de prácticas correctas y medidas de bioseguridad

---

### **Caracterización de la explotación**

Número total de animales en la explotación

Número de animales en lactación

Edad de los ganaderos

¿Operaciones realizadas principalmente por hombres o mujeres?

¿Los ganaderos tienen formación en seguridad alimentaria?

¿Los ganaderos tienen formación en bioseguridad?

¿Cree que el veterinario es el profesional adecuado para el asesoramiento en el área de la seguridad alimentaria y bioseguridad?

### **Infraestructuras e higiene de la sala de ordeño y de la lechería**

#### *Infraestructuras*

¿Paredes y suelo en buen estado?

¿Las uniones entre la paredes y entre las paredes y el suelo es redonda?

¿Las paredes y suelo son de fácil higienización?

¿Existe sistema de drenaje de líquidos?

¿El techo es diferente del techo de la explotación ganadera?

¿En caso de existir ventanas, poseen red mosquitera?

¿La iluminación es satisfactoria?

- ¿Las bombillas se encuentran protegidas?
- ¿La sala de ordeño y la lechería están separadas de toda fuente de contaminación (ej.: estercoleros, servicios)?
- ¿La sala de ordeño y la lechería están separadas entre si y separadas del exterior por una puerta?

#### *Plano de higienización*

- ¿Son utilizados productos de limpieza y desinfección autorizados?
  - ¿Existe archivo de las fichas técnicas de cada producto?
  - ¿La higienización de la sala de ordeño y de la lechería se efectúa después de cada ordeño y recogida respectivamente?
- Existe un plano de higienización definido que incluya:

- ¿Infraestructuras y equipamientos a higienizar?
- ¿Frecuencia de higienización?
- ¿Modo de higienización?
- ¿Dosificación de los productos?
- ¿Medidas de seguridad necesarias en la utilización de los productos de higienización?
- ¿Medidas de verificación?

- ¿Existe un registro de las operaciones de higienización?
- ¿Los productos de higienización son almacenados en un local propio separados de la sala de ordeño y de la lechería?

#### **Control del agua**

- ¿Utilizan agua de la red pública?
- ¿Caso el agua no sea de la red pública, son realizados análisis microbiológicos?
- ¿Con qué frecuencia?
- ¿El laboratorio es autorizado?
- ¿Existe archivo de los resultados de los análisis?
- ¿Existe agua caliente y fría?
- ¿Existen suficientes puntos de agua?
- ¿Los puntos de agua se encuentran numerados?
- ¿Existe un plano de la localización de todos los puntos de agua?

#### **Trazabilidad**

- ¿Conoce el significado de la palabra trazabilidad?

##### *Trazabilidad animal*

- ¿Los animales se encuentran debidamente crotalados?
- ¿Existe para cada animal un documento de identificación?
- ¿Existe un libro de registro de entradas y salidas?
- ¿Las muertes y los nacimientos son declarados puntualmente?

##### *Trazabilidad de los piensos*

- ¿Los piensos proceden de fabricantes registrados?
- ¿Son verificadas las etiquetas y albaranes?
- ¿Se registra el tipo de alimento, el período de utilización y el lote?
- ¿Los piensos son almacenados en lugar propio?
- ¿Los piensos se almacenan al resguardo de la humedad y de la luz directa?
- ¿Los piensos se almacenan protegidos de contaminaciones y/o plagas?

¿Existe una correcta rotación de *stocks*?

#### *Trazabilidad leche*

¿Existe un registro que incluya la fecha de entrega, el operador, la cantidad, y la identificación de transportista?

¿Existe registro de los boletines de análisis físico-químicos y microbiológicos?

#### **Control de las temperaturas**

¿Los tanques de almacenamiento de leche disponen de dispositivos medidores de temperatura?

¿La temperatura de los tanques se encuentra dentro de los límites legalmente establecidos?

Existe un plano de control de temperaturas definido que incluya:

¿Frecuencia de registro de temperaturas?

¿Registro de temperaturas?

¿Medidas correctivas en caso de desvío?

¿Los termómetros están calibrados?

¿Cual es la frecuencia de la calibración?

#### **Higiene del ganadero**

¿Los ganaderos utilizan vestimenta específica para el ordeño?

¿Los ganaderos son sustituidos en el ordeño en caso de enfermedad?

¿Los ganaderos lavan frecuentemente las manos y los brazos?

¿Los ganaderos tienen formación sobre seguridad alimentaria

¿Existen lava manos suficientes?

¿Los lava manos disponen de grifos de apertura no manual?

¿Los lava manos disponen de agua caliente y fría?

¿Los lava manos están equipados con jabón desinfectante y dispositivos de secado higiénico?

¿Los ganaderos utilizan equipos de protección apropiados?

#### **Control de plagas**

¿Existe un plano de control de plagas?

¿El control de plagas es efectuado por una empresa especializada o por el propio ganadero?

¿Existen fichas técnicas de los productos utilizados?

¿Existen mapas de localización de los puestos anti plagas?

¿Las ventanas de la sala de ordeño y de la lechería disponen de red mosquitera desmontable?

¿Existen insectocazadores o mecanismos equivalentes para el control de insectos?

¿Existen medidas de verificación definidas?

¿Los productos utilizados en el control de plagas son almacenados en un local adecuado separado de la sala de ordeño y de la lechería?

#### **Tratamientos veterinarios**

¿Los medicamentos son guardados en un sitio seguro?

¿El acceso a los medicamentos está limitado a personal autorizado?

¿Los medicamentos se encuentran en su envase original?

¿Se verifica la fecha de caducidad?

¿Los medicamentos son conservados adecuadamente?

- ¿Existe registro de medicamentos administrados?
- ¿Existe archivo de recetas veterinarias?
- ¿Los animales tratados son identificados?
- ¿Se respeta el periodo de supresión de los medicamentos?
- ¿La leche de los animales tratados es separada adecuadamente?
- ¿Existen planos profilácticos definidos para la explotación?
- ¿Existe veterinario responsable?

#### **Ordeño**

- ¿Antes de comenzar el ordeño se verifica que los animales no presenten síntomas de enfermedades transmisibles a la leche?
- ¿Antes de comenzar el ordeño se verifica que la ubre y los pezones están limpios?
- ¿La leche y el calostro son inspeccionados desde el punto de vista organoléptico por el funcionario para la detección de anomalías?
- ¿La leche de animales bajo tratamiento veterinario es separada correctamente?
- ¿Los líquidos utilizados para el lavado y desinfección de la ubre y pezones son autorizados?
- ¿El calostro es ordeñado separadamente?
- ¿Los recuentos de gérmenes y de células somáticas están dentro de los valores legalmente exigidos?
- ¿El ordeño es efectuado siguiendo los pasos: estimulación, desinfección pré-ordeño (*pre-dipping*), ordeño 90 segundos después, desinfección post-ordeño (*post-dipping*)?
- ¿Se tomas medidas para evitar que las vacas se tumben inmediatamente después del ordeño?

#### **Mantenimiento de instalaciones y equipos**

- ¿Existe un plano de mantenimiento de la máquina de ordeño y del tanque?
- ¿Con que frecuencia se revisan estos equipos?
- ¿El mantenimiento es efectuado por el propio ganadero o por técnicos especializados?

#### **Gestión de entradas de nuevos animales**

- ¿La reposición se efectúa mediante compra o mediante cría de animales?
- ¿Existe compra de animales con edad superior a un año?
- ¿Existe compra de animales en ferias de ganado?
- ¿La compra de animales se efectúa dentro del mismo municipio?
- ¿Los terneros se encuentran separados de las vacas adultas?
- ¿Existe contacto con otros animales de otras explotaciones?

#### **Entrada de vehículos en la explotación**

- ¿Se encuentra limitada la entrada de vehículos a lo estrictamente necesario?
- ¿Los vehículos pasan por un baño desinfectante?
- ¿Existe una zona específica de carga/descarga de animales?
- ¿Existe una zona específica para la recogida de cadáveres?
- ¿Existe registro de los vehículos que entran en la explotación?

#### **Control de visitas**

- ¿Existe registro de visitas?
- ¿Existe material protector desechable?

### 3. RESULTADOS

Las explotaciones objeto de estudio presentan una media de 52 cabezas y 26 en lactación. El tipo productivo es semi-extensivo y el de ordeño, mecánico fijo. Se verificó que la totalidad de los operarios no tenían ningún tipo de formación en seguridad alimentaria y/o bioseguridad, ni existen empresas que presten servicios en dichas áreas. El 50% de los ganaderos entrevistados presentaban edades comprendidas entre los 41 y los 50 años, el 30% edades superiores a los 50 y sólo el 20% restante edades inferiores a 40 años. Las diferentes operaciones eran efectuadas principalmente por hombres (90%) siendo el papel de las mujeres minoritario. Ninguna de las explotaciones tenía veterinario responsable.

#### ***Infraestructuras e higiene de la sala de ordeño y de la lechería***

Se observó que las salas de ordeño y las lecherías estudiadas presentaban un correcto diseño higiénico. Todos los locales utilizados en la producción de leche se encontraban limpios y desinfectados. La higienización de estos locales se efectuaba con productos autorizados, pero sólo el 75% de las explotaciones poseía documentación sobre las fichas técnicas de los productos utilizados. También se observó que únicamente la mitad de las instalaciones poseían planos de higienización de infraestructuras y equipamientos definidos con sus respectivos registros.

#### ***Control de agua***

Respecto a la utilización de agua, todas las explotaciones disponían de agua caliente y fría, con puntos de servicio estratégicamente distribuidos, aunque en ninguna de ellas existían planos de localización de los puntos de suministro ni numeración de los mismos. El 80% de las explotaciones utilizaba agua de captación, el resto lo hacía con suministro de la red pública. El control de los parámetros analíticos se efectuó periódicamente por laboratorios acreditados y en la totalidad de los casos se registró un correcto archivo de los resultados obtenidos.

#### ***Trazabilidad***

Aunque se observó que el 90% de los ganaderos entrevistados no conocían el significado de la palabra "trazabilidad", se comprobó que en todas ellas se garantizaba correctamente la de los animales, la de la leche y la de los piensos. Así, en todas las explotaciones, los animales se encontraban indentificados con doble marca auricular y con documento individual. El 100% de los ganaderos mantenían correctamente los registros de entradas y salidas de animales. La trazabilidad de la leche se garantizaba mediante un correcto registro de la fecha de recogida y cantidad, así como del operario y de la identificación del camión cisterna utilizado en su transporte. También existía un correcto archivo de los boletines de análisis de la leche. La trazabilidad de



los piensos se efectuaba mediante el archivo del etiquetado de sus sacos, conteniendo la información de marca, tipo de pienso, composición, lote y fecha de caducidad.

### ***Higiene del ganadero***

Durante el ordeño, se observó que los operarios mantenían un elevado grado de higiene. En el 100% de los casos disponían de vestimenta específica para la operación, aunque únicamente uno de cada diez reconoció el lavado diario de las mismas. También se observó que el 70% las explotaciones disponían de grifos de accionamiento manual y tan sólo un 40% sistemas adecuados para el secado higiénico de las manos (papel de un solo uso). La totalidad de los ganaderos reveló no poseer formación en seguridad alimentaria.

### ***Control de plagas***

En el 100% de las explotaciones existían planos de desratización. Aunque se observó que en todas las instalaciones las ventanas estaban protegidas por redes mosquiteras, únicamente en el 60% de las mismas existían insectocazadores en las salas de ordeño y lecherías. En todos los casos, el control de plagas era efectuado por el propio ganadero. En el 20% de las explotaciones visitadas se observó la presencia de aves en el interior. Todos los titulares mantenían registros de los tipos de productos utilizados para el control de plagas. El almacenado de los plaguicidas se efectuaba fuera de la zona alimentaria evitando posibles contaminaciones químicas. No se observó la existencia de planos con la situación de las trampas ni se encontraron definidos el tipo y la frecuencia de inspección para verificar su eficacia.

### ***Tratamientos veterinarios***

De acuerdo con los parámetros verificados, todas las explotaciones poseían un libro de registro de medicamentos veterinarios administrados actualizado, el 100% identificaba correctamente los animales, y el ordeño de los mismos se efectuaba separadamente. Sólo el 10% de las explotaciones declaró tener un plano profiláctico definido. Cabe destacar que ninguna de ellas posee veterinario responsable, siendo éste únicamente solicitado en caso necesario.

### ***Ordeño***

El 100% de las explotaciones visitadas poseían sistemas de ordeño mecánico-fijo. La rutina de ordeño se efectuaba satisfactoriamente en todas ellas, verificando inicialmente la existencia de mamitis y evitando sobreordeños. Los animales sometidos a tratamientos veterinarios eran ordeñados separadamente. Se evitaba que los animales se tumbasen después del ordeño mediante suministro de alimento.

### ***Control de las temperaturas***

Todas las explotaciones objeto de estudio disponían de tanques para el almacenamiento refrigerado de la leche. En el 100% de los casos existían documentos para el registro de temperatura aunque únicamente el 60% de los datos eran correctos. En todas las instalaciones los termómetros se encontraban debidamente calibrados.

### ***Mantenimiento de instalaciones y equipos***

El 100% de los ganaderos entrevistados declaró no poseer planos de mantenimiento de las instalaciones y/o equipos de ordeño. Respecto a la máquina de ordeño y al tanque de almacenamiento, sólo solicitaban la visita de técnicos especializados en caso de avería.

### ***Gestión de entradas de nuevos animales***

En el 40% de las explotaciones, los ganaderos no efectúan compra de animales (únicamente reposición). El 60% restante compraba bovinos en explotaciones del mismo municipio aunque en ninguna de ellas aplicaban medidas de cuarentena. Ninguno de los ganaderos entrevistados declaró comprar animales en ferias de ganado. Dentro del manejo de los animales, se observó que en todas ellas los terneros se encontraban separados de las vacas adultas. En relación al control de entrada de animales de otras explotaciones, se observó que el cercado se encontraba en perfectas condiciones en el 100% de los casos.

### ***Entrada de vehículos en la explotación***

En ninguna de las explotaciones analizadas existía rodoluvio ni se practicaba la higienización de los vehículos. Tampoco se observó en ninguna de ellas la existencia de zonas específicas para la carga-descarga de animales ni para la recogida de cadáveres.

### ***Control de visitas***

En todas las explotaciones se constató ausencia de control de visitas, así como de información sobre las normas de bioseguridad a cumplir por parte de ellas. También se comprobó la falta de material protector desechable y de exigencia por parte del ganadero.

## **4. DISCUSIÓN**

La mayoría de las explotaciones de vacuno lechero visitadas poseían salas de ordeño y lecherías diseñadas higiénicamente (Andrews & Davison, 2002) encontrándose todas ellas limpias y desinfectadas. La documentación relativa a esta práctica era deficiente. Los planos de higienización deben ser específicos para cada explotación (Mariot & Gravani, 2006), y deben incluir un archivo de las fichas técnicas de cada producto, registro de las diferentes operaciones de

higienización y especificaciones del propio proceso. En este último caso, la información específica debe incluir las infraestructuras y equipamientos a higienizar, el tipo de producto a utilizar, la dosificación, la frecuencia, el modo de aplicación así como las medidas de seguridad necesarias para aplicar los productos (Hyginov, 2002). Únicamente el 75% de las explotaciones poseía documentación sobre las fichas técnicas de los productos y sólo la mitad poseían planos de higienización bien definidos con sus respectivos registros. Algunas situaciones semejantes se observaron en el control del agua, careciendo de plano de localización de los puntos de suministro o la numeración de los mismos.

En el caso de la trazabilidad (Reglamento 178/2002), se obtuvo un resultado paradójico. Pese a que la mayoría de los ganaderos (90%) no sabía su significado, se observó que todas las explotaciones garantizaban el seguimiento de la producción lechera, de los animales y de sus alimentos.

La aplicación de un plan de control de plagas (desinsectización y desratización) permite eliminar los agentes causantes de enfermedades, alteraciones medioambientales y contaminaciones cruzadas de los alimentos (Rodríguez, 1998). La recomendación pasa por que sea efectuado por una empresa especializada, la cual otorga toda la información necesaria, aunque el estudio reveló que son los propios ganaderos quienes efectúan el control. La desratización se aplicaba en todas las explotaciones de forma efectiva mediante métodos químicos pero no disponían de planos de ubicación de las trampas ni de su verificación. El control sobre insectos era de tipo físico mediante la presencia de redes mosquiteras en las ventanas aunque un 60% de las granjas disponían de insectocazadores en la sala de ordeño y en la lechería.

La utilización de medicamentos de forma terapéutica y/o profiláctica es una realidad en la producción animal moderna, pero su utilización indebida, fraudulenta o sin prescripción veterinaria supone un grave peligro para la salud pública debido al aumento de las resistencias microbianas y de sus efectos tóxicos (Paige & Tollefson, 2003). Aunque la totalidad de las explotaciones entrevistadas no disponía de veterinario, se observó una gran preocupación por parte de los ganaderos sobre el control de los tiempos de supresión, así como a la documentación y registro de los tratamientos aplicados.

La higiene durante el ordeño es el aspecto fundamental de la calidad higiénica de la leche, por lo que los ganaderos deben tomar las medidas necesarias para evitar posibles contaminaciones (Verdier-Metz, Michel, Delbès & Montel, 2009). La rutina del ordeño practicada en todas las explotaciones incluía limpieza (*pre-dipping*) e inspección de la ubre, verificación visual de la leche, ordeño y aplicación sobre los pezones de un desinfectante autorizado (*post-dipping*) (Slaghuis, Wolters & Reinemann, 2011). La aplicación de pautas higiénicas durante el ordeño deben acompañarse de reglas básicas de higiene por parte del ganadero. Así, se observaron algunas deficiencias en la limpieza del

vestuario o en la higienización de las manos. Una vez efectuado el ordeño, el punto clave en el mantenimiento de la calidad de la leche es su conservación en frío con la finalidad de minimizar el crecimiento microbiano (Frye & Kilara, 2008). Aunque la leche se mantenía dentro de las temperaturas definidas por ley (Reglamento 853/2004), casi la mitad de los ganaderos, un 40% no efectuaba un correcto registro de las temperaturas.

La gestión de entradas de nuevos animales tiene como objetivo garantizar la trazabilidad y evitar el contagio de enfermedades entre las reses, a los ganaderos y a los consumidores (Cerviño, 2010). Factores como la compra de animales con estado sanitario controlado, aplicación de medidas de cuarentena o un correcto aislamiento de la explotación son medidas de gran importancia. Si bien algunas de ellas se observaron en el estudio, la falta de cuarentena e introducción de nuevos animales junto con el resto era práctica habitual en todas las explotaciones. De igual forma, las visitas y vehículos que accedían a la explotación no estaban controlados, por lo que existía un importante riesgo de entrada de agentes patogénicos (Pritchard, Dennis & Waddilove, 2005).

Por último, el estudio reveló que el papel del veterinario en la implantación y seguimiento de la garantía de la seguridad alimentaria en las explotaciones pecuarias es decisivo, siendo considerado por la totalidad de los ganaderos como el profesional idóneo para tal efecto (Gunn, Heffernan, Hall, McLeod & Hovi, 2008).

## CONCLUSIÓN

El estudio efectuado en las explotaciones lecheras de pequeña y mediana dimensión reveló que la seguridad alimentaria de la leche y de los animales se garantiza correctamente mediante la aplicación de buenas prácticas. El hecho de que aspectos como las infraestructuras, la higiene, la trazabilidad, el control de plagas o el control de los medicamentos sean obligatorios por ley y fiscalizados por los Servicios Veterinarios Oficiales hace que los ganaderos presenten una mayor preocupación y cumplimiento. Contrariamente, el hecho de que las medidas de bioseguridad (necesarias para garantizar la seguridad alimentaria) no se encuentren legisladas, hace que en las explotaciones pecuarias se haya observado una mayor falta de aplicación por parte de los ganaderos. Por otro lado, el estudio de la documentación asociada a las diferentes buenas prácticas así como sus necesarios registros y el estudio de la aplicación de diferentes medidas de bioseguridad, puso de manifiesto la existencia de importantes deficiencias. El factor de la elevada edad de los titulares, la falta de formación y la carencia de apoyo veterinario asociado a la crisis económica que atraviesa el sector, son las principales barreras para este tipo de explotaciones, limitando tanto una mejor gestión económica como la optimización de la organización del trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Andrews, J. and Davison, T. Dairy farm layout and desing. En: Fox, P. and McSweeney, P. Editores. Vol. II. Encyclopedia of dairy sciences. 2ed. Amsterdam: Academic Press; 2002. pp. 13-28
2. Carbó, C. Bioseguridad en las explotaciones pecuárias. Producción, 238. (Consulta en 15 de Júlio de 2011). Disponible en: <http://www.mundoganadero.es/articulos-bioseguridad-explotaciones-pecuarias/1/1687.html>
3. Cerf, O., Donnat, E. and Farm HACCP Working Group. Application of hazard analysis e Critical control point (HACCP) principles to primary production: What is feasible and desirable? Food Control, 2011, vol. 22, p. 1839-1843
4. Cerviño, M. Bioseguridad en explotaciones de ganado vacuno de cebo (I). Producción Animal (España), 2010, vol. 262, pp. 6-16. (Consulta en: 5 de junio de 2011) Disponible en: [http://issuu.com/ediciones\\_tecnicas\\_reunidas/docs/septiembre-octubre?mode=embed&layout=http%3A%2F%2Fskin.issuu.com%2Fv%2Fcol%2Flayout.xml&backgroundColor=61A900&showFlipBtn=true](http://issuu.com/ediciones_tecnicas_reunidas/docs/septiembre-octubre?mode=embed&layout=http%3A%2F%2Fskin.issuu.com%2Fv%2Fcol%2Flayout.xml&backgroundColor=61A900&showFlipBtn=true)
5. *Codex Alimentarius*. Código Internacional recomendado de prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos. 1997. Roma. FAO
6. Dargatz, D., Garry, F and Traub-Dargatz, J. An introduction to biosecurity to cattle operations. Vet Clin Food Anim, 2002, vol. 18, pp. 1–5
7. Fenalac. Guia de boas práticas agrícolas na produção de leite. Fenalac. 2004, Portugal. (Consulta: 5 de junio de 2011). Disponible en: <http://www.anilact.pt/documentos/fenalac002.pdf>
8. Frye, C. and Kilara, A. Milk from farm to plant. En: Chandan, R, Editor. Dairy Processing & Quality Assurance. Iowa: Blackwell publishing; 2008. pp. 169-188
9. Gunn, G., Heffernan, C., Hall, M., McLeod, A. and Hovi, M. Measuring and comparing constraints to improved biosecurity amongst GB farmers, veterinarians and the auxiliary industries. Preventive Veterinary Medicine, 2008, vol. 84, pp. 310-323
10. Hyginov, C. Guia para la elaboración de un plan de limpieza y desinfección. Zaragoza: Editorial Acribia; 2002
11. MARM. Guía de prácticas correctas para ganaderías de vacuno de leche. Organización Interprofesional Láctea. 2007, España (Consulta en: 6 de junio de 2011). Disponible en: [http://www.marm.es/es/ganaderia/temas/trazabilidad-alimentaria/Gu%C3%ADa\\_PCH\\_Vacuno\\_Leche\\_tcm7-5893.pdf](http://www.marm.es/es/ganaderia/temas/trazabilidad-alimentaria/Gu%C3%ADa_PCH_Vacuno_Leche_tcm7-5893.pdf)
12. Marramaque, M. Código de boas práticas de higiene na indústria de leite e produtos lácteos. Lisboa: Anil; 2002
13. Mariot, N., Gravani, R. Editores. Principles of food Sanitarion. 5ed. New York: Springer; 2006
14. Paige, J. and Tollefson, L. Veterinary products: residues and resistant pathogens. En: D´Mello, J. Food Safety: Contaminants and Toxins. Edimburg: Cabi publishing, 2003, pp. 293-313

15. Ritchard, G., Dennis, I. and Waddilove, J. Biosecurity: reducing disease risks to pig breeding herds. In Practice, 2005, vol. 27, pp. 230-237
16. Reglamento (CE) No 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. (Consulta en: 5 de mayo) Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20080325:ES:PDF>
17. Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento y del Consejo de 29 de Abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios. (Consulta en: 5 de mayo) Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0852:ES:NOT>
18. Reglamento (CE) N° 853/2004 del Parlamento y del Consejo de 29 de Abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. (Consulta en: 5 de mayo) Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/consleg/2004/R/02004R0853-20070101-es.pdf>
19. Rodríguez, J. Control de plagas en la industria alimentaria (I). Alimentación, equipos y tecnología (España), 1998, vol. 7, pp. 99-103
20. Slaghuis, B., Wolters, G. and Reinemann, D. Milking and handling of raw milk. En: Fuquay, J., Fox, P., McSweeney, P. Encyclopedia of dairy sciences. 2ed. Amsterdam: Academic press, 2011, Vol 3, pp. 632-637
21. Távora, L. Segurança alimentar na produção primária. Segurança e Qualidade Alimentar, 2006, vol. 1, p. 44. (Consulta en: 7 de junio) Disponible en: <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-01/SEQUALI-01.pdf>
22. Verdier-Metz, I., Michel, V., Delbès, C. and Montel, M-C. Do milking practices influence the bacterial diversity of raw milk? Food Microbiology, 2009, vol. 26, pp. 305-310

### REDVET: 2012, Vol. 13 N° 3

Recibido 18.08.2011 / Ref. prov. AGO1106B\_RED VET / Revisado 02.02.2012 / Aceptado 16.02.2012  
Ref. def. 031204\_RED VET / Publicado: 01.03.2012

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020212.html>  
concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030312/031212.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org>

y con REDVET®- <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>