



UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**“PROBLEMÁTICA Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE HIGIENE
OVINA DE CARNE Y LECHE”**

SERVICIO PROFESIONAL

QUE PRESENTA

P.M.V.Z. EULOGIO CRUZ DE LA CRUZ

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Morelia, Michoacán, Agosto 2015.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA

**“PROBLEMÁTICA Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE HIGIENE
OVINA DE CARNE Y LECHE”**

SERVICIO PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

P.M.V.Z. EULOGIO CRUZ DE LA CRUZ

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR:

DR. RODOLFO LUCIO DOMINGUEZ

Doctor en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Morelia, Michoacán, Agosto 2015.

INDICE.

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	REVISION DE LITERATURA.....	2
	2.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL OVINO.....	2
	2.2. BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN LA PRODUCCION.....	5
	2.2.1. Alimentación Animal.....	5
	2.2.3. Pautas a seguir en la alimentación.....	8
	2.2.4. Agua.....	9
	2.2.5. Trazabilidad de los alimentos adquiridos fuera de la explotación.....	10
	2.2.6. Alimentación en extensivo.....	10
	2.3. MEDIDAS SANITARIAS Y DE BIENESTAR ANIMAL.....	11
	2.3.1. Medidas Sanitarias.....	12
	2.3.2. Medidas de bienestar.....	14
	2.4. MANEJO GENERAL EN LA EXPLOTACIÓN EN OVINOS DE CARNE.....	16
	2.4.1. Manejo reproductivo.....	17
	2.4.2. Manejo de la reposición.....	25
	2.4.3. Programa genético.....	29
	2.4.4. Instalaciones.....	29
	2.4.5. Naves para los animales.....	29
	2.4.6. Henil y almacén.....	30
	2.4.7. Silos.....	30
	2.4.8. Depósitos.....	30
	2.4.9. Material de manejo.....	31
	2.4.10. Cercados.....	32
	2.4.11. Planes de limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos.....	32
	2.5. MANEJO GENERAL EN LA EXPLOTACIÓN EN OVINOS DE LECHE.....	34
	2.5.1. Identificación de animales.....	35
	2.5.2. Instalaciones.....	36
	2.6. Manejo en la explotación durante el ordeño y almacenamiento de la leche. ..	37
	2.6.1. Animales.....	37

2.6.2. Instalaciones, equipos y vehículos.....	39
2.7. Medidas de control de la contaminación.	43
2.7.1. Repercusión en medio ambiente: aire, suelo y agua.	44
2.7.2. Medicamentos veterinarios.	45
2.7.3. Productos fitosanitarios, zoonosarios y biocidas.....	46
2.7.4. Almacenamiento, manipulación, tratamiento y eliminación de residuos. ..	47
2.8. Personal.....	48
2.8.1. Rutina de hábitos de higiene del personal.	50
2.8.2. Capacitación en higiene del ordeño.....	50
2.8.3. Capacitación en el manejo de ganado.....	51
2.9. Calidad de la leche.....	52
2.9.1. Equipos de ordeño y de mantenimiento de la leche ordeño.	54
2.9.2. Almacenamiento y recogida de la leche.	55
2.9.3. Local de ordeño y lechería.....	56
2.10. Registros.	57
III. CONCLUSIÓN.....	59
IV. BIBLIOGRAFIA.....	60
V. GLOSARIO.....	63
VI. ANEXOS.	64

**“PROBLEMÁTICA Y ESTRATEGIAS DE CONTROL DE HIGIENE
OVINA DE CARNE Y LECHE”**

**“PROBLEMS AND STRATEGIES FOR CONTROL OF HYGIENE MEAT
AND MILK SHEEP”**

ABSTRACT.

Mostly sheep herds Mexicans have poor production rates and reluctance of producers constitute an economically profitable business. This is a guide whose application is designed to provide information related general aspects of sheep farming in Mexico, sections on Animal Nutrition, Animal Health and Welfare Measures, General Management Operations are reported in production of sheep meat as well as specific issues Milking and Milk Quality. In order to optimize the process of reading the guide describes the structure below it: In each chapter, the main objectives are marked, the requirements to be met in each section are set and finally suggested practices right to get efficiently.

Keywords: Animal Food, sanitary measures and animal welfare, General Management Operations.

RESUMEN.

En su gran mayoría los rebaños ovinos mexicanos tienen índices de producción deficientes y con poco interés de los productores en constituir una empresa económicamente redituable. Se trata de una guía cuya aplicación, está diseñado para ofrecer la información relacionada con los aspectos generales de la ovinocultura en México, se recogen apartados relativos a la Alimentación Animal, Medidas sanitarias y de Bienestar Animal, Manejo General de la Explotación en la producción de ovinos de carne, así como, cuestiones específicas relacionadas con el Ordeño y la Calidad de la Leche. Con objeto de optimizar el proceso de lectura de la guía se

describe a continuación la estructura de la misma: En cada capítulo principal se marcan los objetivos perseguidos, se enuncian los requisitos que han de ser cumplidos en cada apartado y por último se sugieren las prácticas correctas para conseguirlos de manera eficiente.

Palabras claves: Alimentación Animal, Medidas sanitarias, Bienestar Animal, Manejo General de la Explotación, Higiene.

I. INTRODUCCION.

El ganado ovino es una especie que puede transformar los principios nutritivos de los piensos y concentrados de baja calidad en carne y leche y otros subproductos útiles al hombre por poseer un especial metabolismo y un ciclo de producción corto. Pueden hacer rentables las áreas marginales para la explotación de ovinos y por su fácil manejo y bajo costo de producción permiten una más rápida recuperación del capital invertido, (Hernández, *et al.*, 2014).

En los últimos años, asociado al incremento de los niveles de renta de gran parte de la población, se ha producido un incremento en la demanda por parte del consumidor de productos de calidad, y más concretamente productos originales de un determinado lugar elaborados a partir de métodos tradicionales y utilizando materias primas de calidad, más saludables, respetuosos con el medio ambiente, con denominación de origen, etc. (Jové, 2007).

Por todas estas razones, es necesario establecer unas pautas correctas en materia de higiene y producción, que garanticen la seguridad alimentaria y la demanda del consumidor, a la vez que favorecemos el desarrollo económico de las zonas más desfavorecidas del mundo rural, contribuyendo al incremento de las rentas del sector agrícola y ganadero, (Jové, 2007).

El objetivo general es establecer las estrategias de control de higiene ovina en las actividades rutinarias pecuarias bajo lineamientos orientados a mejorar los sistemas de producción; mejorar las condiciones de calidad e inocuidad de los productos; optimizar las condiciones sociales de los trabajadores involucrados en la cadena productiva con el fin de proteger la salud y vida de personas y animales.

II. REVISION DE LITERATURA.

2.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL OVINO.

Por lo general, la producción ovina en el mundo se desarrolla bajo sistemas de pastoreo. Esta situación constituye una gran ventaja económica por el ahorro en los costos de producción, pues esos sistemas generan la mejor relación costo/beneficio y además dan algunas ventajas comparativas a la calidad nutricional de la carne, pero a su vez son muy susceptibles a las variaciones climatológicas estacionales y altamente vulnerables a las sequías extremas; de hecho, en el contexto actual las recientes sequías que se presentaron en Oceanía y en América obligaron a algunos países a realizar una reducción forzosa de sus inventarios, tanto de ovinos como de bovinos,(Partida, *et al.*, 2013).

El producto más relevante en la cría ovina es la carne destinada al consumo humano, la cual constituye una importante proporción de la dieta cárnica en diversas regiones del mundo. En las regiones tropicales de América, Asia y África, la producción de carne supera a la de lana, leche y otros. A su vez, en algunos países de Sudamérica, la producción de lana es más importante que la de carne, mientras que en el Medio Oriente y Mediterráneo, la leche supera este rubro.

El principal país productor de carne ovina es China, con aproximadamente 24% de la producción mundial, sin embargo, es poca su participación como exportador, en los países que tienen una fuerte tradición en la exportación de ovinos y de sus subproductos, como Australia y Nueva Zelanda (exportan el 90% del total mundial), esas reducciones obligadas en sus inventarios nacionales, también se aprovechan para hacer una depuración del hato, ya que cuentan con programas estandarizados que llevan a cabo evaluaciones sobre el potencial genético de sus animales y les permiten tomar en cuenta características productivas de alta importancia económica, lo que redundará en un rebaño más pequeño pero con mayor productividad individual, (Partida, *et al.*, 2013).

En México tradicionalmente los pequeños rumiantes han estado en manos de los productores más marginados, de bajos recursos económicos y alejados de los beneficios de la asistencia técnica y la tecnología. Sin embargo, en la producción ovina, cada vez es más frecuente el flujo de capital financiero, dando origen a una producción pecuaria empresarial muy promisorio. No obstante, en la actualidad la Ovinocultura nacional sigue sin satisfacer la demanda de carne de esa especie. La producción ovina en México tiene un futuro alentador, sin embargo, es indispensable fortalecer las inversiones hacia este sector, definir claramente los objetivos de producción, ser competitivos en calidad y precio a nivel internacional y subsanar los problemas que acompañan a la intensificación de la producción (Cuellar, *et al.*, 2011).

En nuestro caso, México cuenta con una gran diversidad de climas que van desde el templado hasta el cálido y del húmedo al muy seco. También tiene una orografía muy accidentada y heterogénea, con diferentes tipos de suelo y presenta una tremenda pluralidad socioeconómica, con niveles de educación muy distinta e ingresos económicos muy desiguales, aun dentro del mismo medio rural, (Partida, *et al.*, 2013).

La ovinocultura tiene un significado especial dentro de la ganadería de nuestro país, esto se debe a las características biológicas de los ovinos como son rusticidad, fertilidad, periodo de gestación, adaptabilidad, precocidad y prolificidad, además de que no se necesita de un gran inversión en infraestructura para explotar sus capacidades (SOSA, 2004).

A pesar de las ventajas que ofrece los ovinos, ha habido poco incremento en su explotación debido a una serie de factores tales como: los desconocimientos de sus necesidades nutricionales, deficiencia de manejo, enfermedades ocasionadas por virus, bacterias y parásitos tanto internos como externos, que merman su potencial productivo y que influye negativamente en el crecimiento del rebaño (SOSA, 2004).

Todo esto hace que en nuestro país, se presenten sistemas de producción ovina muy variados, con características propias de cada región y que son determinados por la disponibilidad de recursos y por los hábitos o tradiciones en el consumo de productos ovinos. Estos sistemas van desde los altamente tecnificados que mantienen a los animales en completa estabulación sobre pisos elevados, hasta los trashumantes que se mantienen en condiciones totalmente extensivas y no utilizan tecnología básica.

Lo anterior ocasiona fluctuaciones estacionales a lo largo del año, con una tremenda irregularidad en la oferta de ganado y provoca marcadas diferencias en su tipo, en su condición corporal y en el peso que alcanza al momento de la venta, lo cual contrasta fuertemente con dos requisitos fundamentales que exige el mercado formal, que son la constancia en el suministro de animales y la uniformidad en la calidad del producto ofertado (Partida, 2009).

A pesar de que México ha ido avanzando en mejorar su productividad, sólo genera el 70% de la carne ovina que consume, por lo que tiene un mercado interno potencial de unas 30,000 toneladas anuales. Además, nuestro país ha recibido la petición de exportar carne y animales a países como Jordania, Turquía, Libia, India y Corea del sur, además de Centroamérica (Arteaga, 2012).

Por lo anterior, se requiere que la cría ovina sea competitiva. Siendo necesaria una transformación radical e ir cambiando los sistemas llamados tradicionales donde no aplican ningún manejo racional, nutritivo, reproductivo, ni sanitario, por otros gradualmente tecnificados, (Martínez, *et al.*, 2010).

2.2. BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN LA PRODUCCION.

2.2.1. Alimentación Animal.

La alimentación constituye también una etapa fundamental en el proceso de producción. Se debe gestionar de forma óptima suministrando a los animales alimentos y agua en calidad y cantidad adecuadas. Esta práctica tiene consecuencias positivas en los resultados técnicos y económicos de la explotación. Un programa racional y bien planteado de nutrición es uno de los aspectos más importantes en la gestión de una explotación. Además, la alimentación es el coste productivo más importante en las explotaciones ganaderas, lo que en la práctica hace que sea un punto de especial interés y preocupación con vistas a mejorar su margen económico (Caja, 2001).

Los animales rumiantes (la vaca, la cabra y la oveja) tienen la ventaja sobre los animales de estómago simple, (cerdo y ave) en que son capaces de utilizar alimentos simples o de baja calidad, para su sobrevivencia y producción, gracias a que están dotados de una cámara de fermentación en donde vive una gran población cambiante de microorganismos capaces de hacer la transformación a compuestos aprovechables por el animal, (González, 2008).

El sentido del gusto de la oveja es superior al del bovino y esta se clasifica como "Rumiante selectivo". La oveja con sus labios escoge la comida y luego la corta con sus dientes, (Hernández y García, 2011).

Por otra parte la salud y productividad de un animal, junto con la calidad y seguridad de su producción, dependen de la calidad y el manejo del alimento y agua que consumen. Ningún alimento y agua destinados a la nutrición de los animales deben presentar algún riesgo físico, químico o microbiológico en niveles que sean peligrosos para la salud de los animales o la calidad de sus productos, (Martin, 2007).

Requisitos:

- Las raciones están adaptadas a las necesidades fisiológicas y productivas de los animales (animales en crecimiento, producción, parto, mantenimiento, etc.).
- Todos los animales deben tener acceso fácil y directo a los alimentos.
- Asegurarse que los alimentos para los animales son de la calidad adecuada.
- Ni los alimentos producidos en la explotación, ni los comprados presentan riesgo microbiológico, químico o físico para los animales o para la leche.
- Asegurarse que el agua para los animales es de la calidad adecuada.
- Controlar las condiciones de almacenamiento de los alimentos para el ganado.
- Asegurarse que todos los proveedores disponen de un programa de calidad de los alimentos animales, (Martin, 2007).

Prácticas correctas:**Composición:**

Con objeto de rentabilizar las producciones ganaderas, una granja debe adecuar la alimentación de sus animales a las necesidades de los mismos según el estado de producción en que se encuentren en cada momento. Así, la composición que los alimentos ofrecidos deben tener serían:

- ❖ **Hidratos de Carbono:** Son fuente de reserva energética (azúcares y almidones) y soporte estructural (fibra).
- ❖ **Proteínas:** Son grandes moléculas nitrogenadas esenciales en la dieta, intervienen en casi todos los procesos vitales, su unidad básica son los aminoácidos.
- ❖ **Grasas:** Son fuentes de reserva de gran valor energético, forman parte de ácidos grasos y vitaminas y se acumulan en el tejido adiposo para suplir carencias.

- ❖ **Minerales:** Son necesarios en pequeñas cantidades, participan en funciones metabólicas diversas y son componentes estructurales de órganos y tejidos, (Muñoz y Garduño, 2004).

Clasificación:

- **Pastos Arbustivos:** Jara, Retama y Lentisco.
- **Pastos Herbáceos:** Prados, Pastizales y Cultivos Forrajeros.
- **Forrajes:** Henificación y Ensilado.
- **Concentrados:** Energéticos y Proteicos.
- **Subproductos:** De: Cereal, Remolacha, Cítricos, Soja.
- **Frutos:** Bellota y Algarroba.
- **Restos de Cultivos:** Rastrojeras.

Manejo:

El manejo de la alimentación en ovejas viene determinado por su peculiar comportamiento alimentario. Un correcto manejo de la alimentación consiste en realizar un buen racionamiento de acuerdo con las necesidades del rebaño y conseguir que las ovejas se coman la ración elaborada y no sólo una parte, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

Deben hacerse lotes de animales con necesidades energéticas y proteicas similares. Se recomienda: corderitos, corderitos de remplazo, borregas en reposición, borregas secas en final de Gestación y Machos.

La oveja en su comportamiento alimentario es caprichosa, selectiva al máximo, flexible y oportunista, jerárquica y tiene gran palatabilidad, por tanto se recomienda limitar en sistemas estabulados, La forma de alimentar el ganado ovino depende del sistema de explotación, (Martin, 2007).

❖ Sistema Extensivo (Pastoreo):

Supone un gasto energético importante para la oveja, la energía que obtiene de los pastos la utiliza para seguir buscando comida, debe limitarse en espacio, evitando grandes caminatas: cercados.

❖ Semiextensivo (Pastoreo + Suplemento):

Se recomienda, en primavera sacar las ovejas a pastoreo y en verano retirarlas del libre pastoreo, limitar el pastoreo en espacio reduciendo el gasto energético, realizar pequeños cercados y suplementar en comedero, el cambio de campo a cercado debe ser paulatino suministrando una ración equilibrada.

❖ Intensivo (Alimentación en Estabulación):

La oveja requiere alimentación individualizada como la vaca y raciones equilibradas ajustadas a sus necesidades, la alimentación rutinaria y mezclada: evita selección, el cambio de alimentación debe ser gradual: adaptación de la oveja a la nueva ración, el diseño del área de alimentación debe ser el correcto, (Martin, 2007).

2.2.3. Pautas a seguir en la alimentación.

- Evitar el uso de materias primas de origen animal (harinas cárnicas, harinas de pescado, etc.), para la elaboración de las raciones, con el objeto de evitar la transmisión de enfermedades de tipo zoonótico.
- Proporcionar raciones equilibradas e identificar las fuentes de nutrientes y contaminantes.
- Controlar los alimentos del ganado que puedan ocasionar malos olores y sabores a la leche. Ofrecer el ensilado y tubérculos si se aportan, después del ordeño o de 3 a 4 horas antes, pero en cantidades que aseguren su consumo total en ese momento para evitar sabores raros.

- Antes de proporcionar el forraje a las ovejas, revisar que no contiene contaminantes (tierra, cuerpos extraños, alambre, hongos, entre otros).
- Distribuir de manera uniforme el alimento en el comedero, con la finalidad de minimizar la competencia por el consumo de alimento.
- Asegurarse suficiente espacio de comedero para evitar que la jerarquía del rebaño y la selectividad de los animales determinen ingestas desiguales y desequilibradas.
- Todos los productos tales como aditivos alimenticios y alimentos medicados usados en la alimentación del ganado deberán haber sido autorizados por una parte por la autoridad competente y por otra bajo prescripción veterinaria.
- Asegurarse que los corderitos toman el calostro de su madre inmediatamente después de su nacimiento.
- Obtener de los proveedores las referencias que certifiquen la inocuidad de los alimentos.
- Los alimentos sospechosos deben ser enviados a un laboratorio para su análisis antes de su uso.
- Mantener un registro donde se compruebe el análisis rutinario del control de micotoxinas, (Jové, 2007).

2.2.4. Agua.

Se debe garantizar el aporte adecuado de agua, tanto en cantidad como en calidad, independientemente del tipo de explotación que se posea. Los recipientes o bebederos han de ser de fácil limpieza, sin bordes cortantes y con suficiente longitud para el adecuado suministro a los animales, (Pérez, *et al.*, 2004).

- Las ovejas han de tener acceso libre al agua para maximizar su consumo y así no limitar el consumo de forraje.
- Ofrecer agua no contaminada, pues las ovejas la rechazan.
- Diseñar los bebederos de tal forma que los animales no puedan ensuciar el agua.

- Se realizan periódicamente análisis al agua de la explotación para controlar que los valores microbiológicos se encuentran por debajo de los límites establecidos.
- Se conservan los resultados de los análisis del agua de los dos últimos años, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

2.2.5. Trazabilidad de los alimentos adquiridos fuera de la explotación.

Garantizar que todos los proveedores de alimentos para ganado disponen de un programa de aseguramiento de la calidad aprobado y que además están autorizados o registrados.

Mantener los registros de todos los alimentos o ingredientes de los alimentos recibidos en la explotación, (Martin, 2007).

2.2.6. Alimentación en extensivo.

- Se asegura la disponibilidad de agua limpia en cantidad suficiente en el pastoreo y si fuera preciso, se aportará mediante cisternas o cubas.
- Se realizan analíticas de agua periódicas, si esta procede de pozos, arroyos o ríos de los que abreen los animales, para comprobar que los valores de concentración de *coliformes* en particular de *Escherichia Coli* están por debajo de los límites establecidos.
- Se debe asegurar el consumo de pastos sanos y sin residuos químicos propios de las técnicas agrícolas. Para ello:
 - Se lleva un registro de las parcelas que se estén pastando, así como un cuaderno de campo con los tratamientos realizados en las mismas, los

períodos de espera hasta poder entrar y las fechas de entrada y salida del pastoreo de esas parcelas, (Martin, 2007).

2.3. MEDIDAS SANITARIAS Y DE BIENESTAR ANIMAL.

Las prácticas correctas de higiene en materia de medidas sanitarias y de bienestar son de las más importantes de cara a que los animales estén sanos. Para llevarlas a cabo es necesario disponer de un programa eficaz de gestión sanitaria y de bienestar animal. Para ello, se deben tomar las medidas adecuadas para evitar la difusión de enfermedades contagiosas al personal de la explotación, a los consumidores y a los propios animales, aparte de procurar que los animales estén adecuadamente atendidos en todos los aspectos inherentes a ellos.

No todas las enfermedades infecciosas del ganado son transmitidas solamente por el ganado. También pueden ser transmitidas por otros vectores: insectos, pájaros, roedores, personas y objetos.

Un buen estado sanitario del rebaño contribuye a la prevención sanitaria en general, y en particular, ayuda a preservar la salud de los animales y del ser humano, se evitará así la transmisión de enfermedades contagiosas que deriven en problemas de carácter económico y/o zootécnico, (Duran, *et al*, 2008).

Por tanto, para cumplir esto, se deben mantener a los animales de acuerdo con los siguientes principios:

- ✓ Libres de hambre, sed y mala nutrición.
- ✓ Libres de incomodidades.
- ✓ Libres de dolores, enfermedades y lesiones.
- ✓ Libres de temores, y
- ✓ Libres para desarrollar las formas normales de comportamiento animal, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

Prácticas correctas:**2.3.1. Medidas Sanitarias.****A. Prevención:**

- Adquirir sólo animales de los que se conozca su situación sanitaria.
- Asegurar la inocuidad de los elementos de transporte del ganado de una explotación a otra.
- Disponer de cerramientos adecuados y seguros.
- Limitar el acceso de personas ajenas a la explotación.
- Disponer de un programa de control de plagas.
- Usar equipos limpios, desinfectados y adecuados para las tareas de limpieza, desinfección y desinsectación.
- Mantener en buen estado de uso las instalaciones destinadas a la bioseguridad (Vados, calzas, pediluvios, etc.), (Martin, 2007).

B. Gestión.

- Utilizar un sistema de identificación que permita identificar individualmente a los animales, desde su nacimiento hasta su muerte.
- Desarrollar un programa eficaz de gestión sanitaria del ganado, centrado en la prevención.
- Separar la leche de animales enfermos o en tratamiento.
- Revisar regularmente a los animales, por parte de un veterinario.
- Combatir las enfermedades que pueden afectar a la salud pública y notificar las sospechas a la autoridad competente.
- Atender y tratar adecuadamente a los animales enfermos.
- Se dispone de un programa sanitario (fechas de vacunación).
- Se tiene un plan de diagnóstico y prevención de la mastitis.
- Usar los medicamentos sólo cuando es necesario y siempre recetados por veterinario y siguiendo sus instrucciones.

- Anotar en un registro la aparición de enfermedades, especialmente mastitis, diarreas y enfermedades del aparato genital con flujo, así como los medicamentos administrados y las fechas con tiempos de espera, (Martin, 2007).

C. Medicamentos, fitosanitarios, zoonosanitarios y biocidas.

- Utilizar los productos fitosanitarios de acuerdo con las indicaciones, calcularlas dosis cuidadosamente y observar rigurosamente los tiempos de espera.
- Utilizar los medicamentos siguiendo la prescripción del veterinario y observar los tiempos de espera
- Los medicamentos, fitosanitarios, zoonosanitarios y biocidas deben ser eliminados de manera responsable y respetuosa con el medio ambiente. Hacerlo según indican las etiquetas y en su envase original.
- Identificar los medicamentos caducados y separarlos.
- Mantener limpio y en buen estado el equipamiento sanitario.
- Disponer de procedimientos escritos para la detección y manejo de los animales enfermos y para la utilización de los productos fitosanitarios o veterinarios.
- Anotar en un registro los tratamientos fitosanitarios, así como las dosis, producto y fecha de aplicación.
- Se tiene un registro de los controles sanitarios, así como de los tratamientos efectuados y de los medicamentos utilizados.
- Conservar estos registros durante tres años y las recetas durante cinco años, (Martin, 2007).

2.3.2. Medidas de bienestar.

El bienestar de los animales tiene cada vez más peso en la percepción que tiene el consumidor sobre los alimentos de origen animal. El ganado ovino de carne mantiene un gran contacto con el medio ambiente. Pero hemos de prestar atención a los cuidados y manejos de los animales, las instalaciones donde se alojan y especialmente al transporte, carga y descarga de animales, en especial en las edades tempranas, por el estrés que les puede suponer. Es por tanto que se debe realizar en las condiciones más idóneas posibles para evitar el sufrimiento innecesario de los animales, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

Por tanto, para cumplir, las 5 libertades de los animales de granja, se deben mantener a los animales de acuerdo con los siguientes principios:

A. Libres de hambre, sed y mala nutrición.

- Se limpian los comederos, bebederos y utillaje para la alimentación con la frecuencia adecuada para que permanezcan en buenas condiciones de higiene.
- Se limpian los almacenes de los alimentos con la frecuencia adecuada para evitar contaminaciones.
- Suministrar cada día, alimento y agua suficientes.
- Ajustar las raciones y/o cantidades suplementarias de los alimentos a los momentos productivos de los animales.
- Proporcionar un suministro de agua de buena calidad, que deberá ser controlado y mantenido regularmente.
- Conservar formulaciones de las raciones y analíticas del agua durante tres años, (Martin, 2007).

B. Libres de incomodidades.

- Diseñar los edificios de forma que estén libres de obstáculos y peligros.
- Proporcionar espacios amplios y camas limpias y secas.

- Proteger a los animales de condiciones climáticas adversas y de sus consecuencias.
- Asegurar una ventilación adecuada en los establos.
- Los suelos no serán deslizantes.
- Los sistemas de sujeción no ocasionan heridas ni estrangulamientos.
- Prever una zona de partos y otra para aislamiento de animales enfermos, heridos o sospechosos, (Martin, 2007).

C. Libres de dolores, enfermedades y lesiones.

- Tomar las medidas adecuadas para proteger a los animales de las cojeras.
- Disponer de un programa efectivo de gestión sanitaria del ganado e inspeccionar regularmente a los animales.
- Ordeñar regularmente a los animales en lactación.
- No utilizar procedimientos y prácticas que puedan causar dolores innecesarios.
- Seguir prácticas adecuadas para la cubrición y el destete.
- Evitar dolores innecesarios en especial cuando haya que sacrificar de urgencia animales en la explotación.
- Evitar malas prácticas de ordeño que puedan lesionar a la oveja, (Martin, 2007).

D. Libres de temores.

- Asegurar la capacitación y técnicas de manejo adecuadas para el cuidado de los animales, (Martin, 2007).

E. Libres para desarrollar las formas normales de comportamiento animal.

- Disponer de procedimientos de manejo y gestión del rebaño que no interfieran en su actividad social, (Martin, 2007).

2.4. MANEJO GENERAL EN LA EXPLOTACIÓN EN OVINOS DE CARNE.

Cuando hablamos de manejo en la explotación nos referimos a toda la serie de actividades que la mano de obra disponible despliega en la explotación con los medios estructurales, económicos y técnicos de que dispone. El fin es sacar un producto al mercado con las debidas garantías de calidad y seguridad y cuyo proceso de producción sea rentable y no agote los recursos en sí mismo; es decir, sea sostenible. La batería de acciones y manejos en una explotación dependerá del sistema de producción del que se esté hablando, que a su vez depende de factores propios y ajenos a la propia explotación:

- Recursos y medios disponibles en la explotación:
 - Alimenticios.
 - Instalaciones y utillaje.
 - Mano de obra.
 - Financieros.
- Características socioculturales de la zona.
- Características sociopolíticas: política de ayudas y subvenciones.
- Características medioambientales.
- Características de mercado, (Jove, 2007).

Sistemas De Producción:

❖ Sistema intensivo:

Es por definición aquel en el cual los animales permanecen en todo momento dentro del recinto de la explotación, sin salir al exterior a pastorear.

Es un sistema que requiere que las instalaciones destinadas a los animales permitan unas buenas condiciones de habitabilidad: Amplitud, limpieza, ventilación, luminosidad y disponibilidad del alimento.

❖ Sistema extensivo:

Los animales viven prácticamente durante todo el año en el exterior, alimentándose con lo que recogen en pastoreo. Tiene la gran ventaja económica de que tanto en el apartado de infraestructuras, como en el de la alimentación, el coste se minimiza enormemente.

Las instalaciones son, por lo tanto, prácticamente inexistentes, limitándose en algunos casos a alguna manga de manejo para realizar los tratamientos sanitarios, vallas, cercados y pastores eléctricos.

❖ Sistema Semiextensivo

Es una combinación de ambos. Es el más empleado en la actualidad, ya que permite compaginar mejor el trabajo en la paridera con otras labores y la alimentación de los animales.

Al igual que en el caso del sistema intensivo, es muy necesario que las instalaciones permitan estar a los animales en unas buenas condiciones, sobre todo prever la temporada en que existe más masificación, como en el momento de la parición, (Partida, *et al.*, 2013).

2.4.1. Manejo reproductivo.

A continuación se exponen el manejo en la reproducción de los distintos lotes de una ganadería.

Ordenación de Cubriciones:**Sistema Reproductivo:**

Determinar épocas de cubrición y por tanto de partos, para adecuar los manejos a los estados fisiológicos de cada lote, (Partida, *et al.*, 2013).

Precauciones:

Elegir el sistema reproductivo adecuado en función de:

- Espacio disponible en paridera.
- Mano de obra disponible para atención de partos (el periodo de parición es el que más esfuerzo laboral precisa).
- La época de venta. Contar con un número suficiente de machos.

Recomendaciones:

En sistemas intensivos:

- Sistema Start.
- Sistema de tres partos en dos años.

En sistemas semiextensivos:

- Sistema de tres partos en dos años.
- Sistema de 4 parideras al año.
- Sistema de 6 parideras al año.

En sistemas extensivos:

- Un parto al año o parto principal y repesca en época de mayor recurso alimenticio.
- Idem en época de mejores precios de comercialización.
- Sistema de 4 parideras al año.

Número de ovejas vacías (para cubrir) por semental en cualquier sistema: 47 ovejas, (Jove, 2007).

Flushing:

Sobrealimentación en cubrición.

Lo que hay que hacer:

Subir el aporte energético de la ración en ovejas con condición corporal media.

Precauciones:

Realizar la sobrealimentación de una forma paulatina para evitar patologías digestivas por sobrecarga, acidosis, etc.

Recomendaciones:

- Comenzar unos 15 días antes de la fecha de introducción de machos.
- Ir aumentando paulatinamente la cantidad de concentrado.
- Asegurar una longitud de comedero suficiente para evitar competencias.
- No olvidar el cuidado a los sementales, (Jove, 2007).

Otros manejos simultáneos a la cubrición.

Planificar con antelación suficiente los distintos manejos sanitarios, esquilos, traslados, etc. para que NO coincidan con el periodo de cubrición.

Recomendaciones:

Realizar estos tipos de manejos al menos 15 días antes del comienzo del periodo de cubrición.

Utilización de tratamientos hormonales en cubrición. (Esponjas vaginales y/o implantes de melatonina).

Planificar con antelación el tipo de tratamiento que se va a aplicar, el calendario de tareas, los lotes de animales sobre los que se va a actuar.

Precauciones:

- Condición corporal de las ovejas próxima a 3.
- Número suficiente de machos.
- Número de ovejas por lote a cubrir suficiente.
- Respetar la cadena de frío de las hormonas en caso necesario.

Recomendaciones:

Aplicar algún tipo de tratamiento hormonal en la cubrición de primavera (si la hay de febrero a mayo), sea cual sea el sistema reproductivo elegido.

Nº de ovejas a cubrir por macho, con tratamiento de esponjas: 4 ó 5, (Jove, 2007).

Manejo general de los lotes.

Una vez decidido cuál va a ser la ordenación reproductiva, el rebaño se organizará en un número determinado de lotes según el sistema elegido. Los lotes serán homogéneos según la fase productiva en la que se encuentren.

Conocer en el tiempo en qué estado se encuentran los diferentes lotes. En torno a esta información girarán todos los manejos específicos que hay que realizar: suplementar, separar, vacunar, destetar, etc.

Precauciones:

Si existen diferentes lotes, hay que procurar que el número de animales por lote sea similar en todos. Es frecuente, que se vayan cambiando ovejas de un lote al siguiente con la consiguiente pérdida de fertilidad global y el trastorno laboral y de espacio que supone tener un lote mucho más grande de lo esperable pariendo a la vez.

Recomendaciones:

Diseñar el diagrama con los diferentes lotes y los distintos estados productivos de cada lote en cada mes: tendremos una imagen visual del estado general del rebaño por meses.

Adecuar los manejos a las diferentes necesidades de los lotes. Ejemplo: estabular al final de gestación para suplementar, realizar determinados tratamientos preventivos unas semanas antes del comienzo de la parición.

Utilizar tratamientos hormonales en las cubriciones de primavera para limitar el problema de la descompensación de lotes, (Jove, 2007).

Manejo de los lotes en una ordenación de cubriciones de tres partos en dos años.

Lo que hay que hacer:

- El rebaño se organiza en dos lotes.
- Cuando un lote se está cubriendo, el otro lote está en el último mes de gestación.
- Se suele relacionar con sistemas de explotación intensivos o semiextensivo.
- Normalmente, se estabula desde final de gestación hasta el destete.

Recomendaciones:

La similitud de las necesidades de los dos lotes, permite suplementar todo el rebaño sin desperdiciar recursos (unas están al final de gestación, otras se están cubriendo). Se debe disponer del número de machos suficiente para cubrir la mitad del rebaño simultáneamente y de espacio suficiente para alojar la mitad del rebaño parido.

La cantidad de mano de obra necesaria para realizar el trabajo es media, (Duran, 2008).

Manejo de los lotes en una ordenación de cubriciones Start.

El rebaño se organiza en tres lotes. Cuando un lote se está cubriendo, otro lote está pariendo y el otro está más o menos a mitad de gestación.

Se suele relacionar con sistemas de explotación intensivos. En ocasiones se opta por este sistema en semiextensivo con problemas de espacio. Normalmente, se estabula desde final de gestación hasta el destete.

La filosofía es cubrir al destete.

Precauciones:

Los tratamientos, suplementaciones y manejos generales deben de hacerse por separado en cada lote por la disparidad de estados coincidentes en el rebaño. Se debe disponer del número de machos suficiente para cubrir la tercera parte del rebaño simultáneamente y de espacio suficiente para alojar la tercera parte del rebaño parido.

La cantidad de mano de obra necesaria es elevada, ya que existen corderos en la explotación durante la mayor parte del año.

El destete debe ser temprano, por debajo de 45 días, para que las ovejas puedan cubrirse.

Exige un plano alimenticio alto durante todo el tiempo, (Jove, 2007).

Manejo de los lotes en una ordenación de cubriciones un parto al año.

El rebaño va en un solo lote: todo el lote está en la misma fase productiva. El periodo de partos suele hacerse coincidir con una época de mayor disponibilidad de alimentación: Las ovejas paridas no se estabulan; o bien todo lo contrario, se hace coincidir cuando menos recursos pastales hay porque por razones laborales se opta

por la estabulación. Lo más habitual es hacer coincidir la venta de los corderos con épocas de buenos precios.

Recomendaciones:

Se debe disponer del número de machos suficiente para cubrir todo el rebaño y de espacio suficiente para alojar todo el rebaño parido.

La cantidad de mano de obra necesaria es baja, aunque se produce una punta de exigencia laboral muy alta durante la parición.

Es posible planificar todos los manejos generales en todo el rebaño a la vez, (Duran, 2008).

Manejo general de los lotes en preparto, parición y lactación.**Premisas Generales.****Recomendaciones:**

- Preparar con antelación suficiente la zona de partos:
 - Limpieza del estiércol y desinfección.
 - Preparación de material necesario para la parición: vallas, tolvas, jaulas de parición, etc.
- Mejorar la ración de los animales preñados 20 o 30 días antes del parto.
- Asegurar el encalostramiento correcto del cordero.
- Administración de los tratamientos preventivos previstos en el programa sanitario.
- Vigilar la calidad de la cama de los alojamientos hasta el destete: utilizar productos desecantes, incorporar cama limpia y seca.

- Retirar siempre que sea necesario los productos del parto: placentas, loquios, abortos, corderos muertos etc.
- Realizar todas las tareas de atención a los partos con las debidas medidas de higiene y salubridad: guantes, ropa limpia y fácilmente lavable, gafas para atención a partos distócicos, etc., (Duran, 2008).

Realización de lotes al nacimiento.

Recomendaciones:

- La ordenación de cubriciones facilita este manejo.
- Los lotes de lactación pueden hacerse atendiendo a dos criterios:
 - Diferencia de edad de corderos un máximo de 10 días.
 - Lotes máximos de 40 a 60 ovejas (80 corderos por lote).
- Si la alimentación de la oveja no es a libre disposición con sistemas en los que el animal se autorregula (ej. Come-Rum), habrá que separar las ovejas de parto simple de las de parto doble para racionar adecuadamente, (Jove, 2007).

Preparación de una zona de pienso para el cordero.

Recomendaciones:

Es una zona donde se coloca los alimentos específicos del cordero.

Se recomienda instalarla desde el primer día.

1. Durante la constitución del lote (primeros 10 días):
 - Acceso: Valla con gatera, preferiblemente de tubo redondo para evitar lesiones.
 - Espacio: Cama seca y limpia, corderos cómodos.

- Alimentos disponibles: Paja, agua limpia y fresca, corrector mineral (ayuda a que el cordero encuentre lo demás), pienso de preiniciación y de iniciación en la misma tolva, sin mezclar.
2. A partir de 10 días después de cerrar el lote: Separar a las madres durante el día el mayor tiempo posible.
- Espacio: Recomendable 0,33 m²/cordero
 - Garantizar metros lineales de comedero (recomendable 10 cm/cordero)
 - Alimentos disponibles: Paja, agua limpia y fresca, eliminar el corrector mineral, eliminar el pienso de preiniciación conforme va disminuyendo el consumo, pienso iniciación, (Jove, 2007).

DESTETE Y FINAL DEL CEBO

Recomendaciones:

- Se recomienda el destete brusco: se separan definitivamente de las madres, reduciendo drásticamente el nivel de alimentación y agua.
- Se recomienda alojar los corderos después del destete en una zona separada de las madres para evitar estrés.
- En el caso de que se haya utilizado pienso medicamentoso, respetar estrictamente el periodo de supresión previo al sacrificio.

2.4.2. Manejo de la reposición.

Manejo reproductivo de la reposición.

Que los animales alcancen un desarrollo adecuado a una edad suficiente. Las corderas pueden alcanzar ese desarrollo a partir de las 7-8 meses y es perfectamente aceptable introducir a las corderas en reproducción con 10-11 meses.

Precauciones:

- Las primíparas ahijan peor a los corderos.
- El calostro es de peor calidad.
- Los partos distócicos son más frecuentes.
- Si no se hace nada, la edad media al primer parto es de 21 meses.

Recomendaciones:

Introducir sementales jóvenes y en lotes con corderas jóvenes pero separadas de las ovejas. Prever con antelación la época de parición de las borregas: utilizar jaulas de ahijamiento, tener calostros artificiales o congelados a mano, (Delgado y Gutiérrez, 2015).

Cuidados de la reposición.

Alimentar adecuadamente a la madre durante el periodo de lactancia y a la cordera después del destete. Hay que ir introduciendo una alimentación cada vez de más volumen, y menos concentrado, más de animal adulto.

Adaptar a los animales al microbismo de la explotación.

Adaptar a los animales a su futura vida en pastoreo (si lo hay) paulatinamente.

Precauciones:

Seguir con el concentrado de cebo o el pienso compuesto para cebo más de dos meses.

Introducir la reposición en el rebaño tetando, al lado de sus madres: la cordera crecerá, pero la madre adelgazará y no saldrá en celo. Esta práctica sólo tiene un buen encaje en sistemas muy extensivos.

No introducirlas a pastoreo en momentos de grandes caminatas, en épocas de temperaturas muy altas, o en zonas de pasto con escasez de agua.

Recomendaciones:

- Como norma general se debe destetar a los animales de reposición a los dos meses como tarde.
- Seguir siempre el programa sanitario de prevención de enfermedades.
- Introducir al pasto paulatinamente y suplementar por separado, sin competencia.
- Evitar el verano como época de iniciación al pastoreo, aún cuando se disponga de recursos, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

Elección de los animales.

Dejar para reposición los/las hijas de las ovejas más productivas según el criterio de “mejor” que hayamos elegido (prolificidad, crecimientos).

Elegir animales morfológicamente homogéneos en función del estándar racial.

Precauciones:

No dejar para vida animales con defectos morfológicos que puedan afectar a su futuro productivo: defectos en boca, en aplomos, descenso de testículos, etc.

Recomendaciones:

Pertenecer a un esquema de selección genética que determinará cuáles son las ovejas más productivas.

Dejar reposición de todas las pariciones: permite elegir con más exigencia, (Jove, 2007).

Tasa de reposición: número de animales que hay que seleccionar.

Dejar un nº que compense los animales muertos más los animales de desecho vendidos. En caso de explotaciones en crecimiento este nº tiene que ser obviamente mayor.

Recomendaciones:

Recomendamos una tasa de reposición alrededor del 15%.

Criterios de desvieje.

Elegir los criterios de eliminación y la prioridad de cada uno de ellos.

Ejem: 1º las ovejas más improproductivas; 2º las ovejas de más de 8 años; 3º las ovejas con problemas en la ubre o que no producen leche suficiente, etc.

Recomendaciones:

- Pertenecer a un esquema de selección genética que determinará cuáles son las ovejas menos productivas.
- Dejar una tasa de reposición normal permite eliminar animales subproductivos o que complican los trabajos.

Tasa de desvieje

Mantener el 80% del rebaño entre 1 y 7 años.

Precauciones:

Según estudios recientes, la productividad de las ovejas baja drásticamente a partir de los 7 años de vida.

2.4.3. Programa genético.

Incrementar la rentabilidad de las explotaciones, a través de la modificación de genes que regulan alguna producción de interés económico. Esto se consigue mediante la creación de Esquemas de Selección, que incluyen a las propias asociaciones de ganaderos, a las administraciones públicas y a los organismos técnicos adecuados, (Gonzales, 2010).

Selección de determinados animales genéticamente resistentes a determinadas enfermedades, mediante el genotipado de las explotaciones (ej. Scrapie, Maedi-Visna, etc.). En ellas se dejará la reposición de aquellos animales resistentes a la enfermedad frente a la cual luchamos en los **programas de control y/o erradicación**.

Mantenimiento de determinadas razas incluidas en programas de razas en peligro de extinción, (Jove, 2007).

2.4.4. Instalaciones.

Las instalaciones en las cuales van a vivir nuestros animales, deben cumplir con una serie de requisitos para que de esta forma dispongan de un medio apacible y unas condiciones adecuadas, ofreciéndonos unos rendimientos óptimos, (Duran, *et al.*, 2008).

2.4.5. Naves para los animales.

Orientación adecuada de la nave, para impedir corrientes de aire perjudiciales para la salud de los animales (producen patologías respiratorias), y además facilite una buena protección frente al sol en las horas de más incidencia.

Material aislante para proteger de las temperaturas más extremas a través de paredes y tejados: Bloque con cámara, poliuretano, panel de sándwich.

Tener una buena ventilación, mediante el empleo de ventanas, caballetes, e incluso de extractores. De esta forma conseguimos reducir la presencia de amoníaco y humedad en las camas, (Gonzales, 2007).

2.4.6. Henil y almacén.

Deberá estar próximo a la nave de los animales, para de esta forma facilitarnos el trabajo, aunque lo suficientemente aislada para evitar accidentes en caso de incendio.

Deberá estar bien protegido de la lluvia y la humedad para impedir el crecimiento de hongos y mohos que estropeen el alimento. Además deberá estar cerrado a la libre entrada de animales silvestres y/o domésticos que puedan dejar sus deyecciones sobre la comida, con el consiguiente riesgo que ello conlleva en la transmisión de parasitosis (hidatidosis, cisticercosis, toxoplasmosis, etc.) y otras enfermedades.

2.4.7. Silos.

Los silos metálicos donde vamos a almacenar el concentrado, han de quedar perfectamente cerrados después de cada llenado para evitar la entrada de agua cuando llueve, provocando el crecimiento de bacterias, mohos, etc., con el consecuente riesgo de enfermedades y/o intoxicaciones.

2.4.8. Depósitos.

Además del depósito general, de gran capacidad, se aconseja disponer de algún otro de menor capacidad para que nos permita llevar a cabo tratamientos vía oral de los animales.

El depósito general, deberá estar, si es posible, tapado, para de esta forma, evitar que el agua se ensucie y se llene de algas.

En el caso de no salubridad del agua de consumo animal, se deberá clorar o añadir algún otro producto que permita potabilizar el agua según los parámetros establecidos por la legislación vigente, (Cuellar, *et al.*, 2011).

2.4.9. Material de manejo.

Los principales materiales y utensilios más usados y recomendados son:

- Manga de manejo. Lo más recomendable es que sea móvil metálica, aunque puede ser de obra. Nos va a facilitar enormemente las tareas de manejo de los animales, como tratamientos sanitarios, triajes, inseminaciones, tratamientos hormonales y ecografías.
- Vallas de separación. Nos van a permitir separar los animales en todos los lotes que deseemos. Hay diferentes tipos: con gateras para permitir el paso de los corderos a la zona donde tienen el pienso, con puerta incorporada para que podamos acceder fácilmente de unos lotes a otros, etc.
- Jaulas de parición. Son de diferentes diseños, pero todas ellas tienen como función el acoger a una oveja por hueco con su o sus corderos para facilitarnos el ahijamiento. Pueden tener sistema automático tanto para el suministro del agua como de la comida.
- Comederos. Existen de diferentes tipos y realizadas en diferentes materiales.
- Son recomendables aquellas que facilitan la automatización y permiten el acceso del animal al alimento en cualquier momento del día, (De la cruz y Portes, 2015).

2.4.10. Cercados.

Si disponemos en nuestra explotación de pastos, una buena forma de aprovecharlos, va a ser con ayuda de los cercados. Ello nos va a permitir optimizar la mano de obra, economizar en gastos en maquinaria y dejar que el ganado permanezca en campo todas las horas necesarias para hacer acopio del alimento que necesita para ofrecer el óptimo de rentabilidad.

Los cercados pueden ser fijos (a base de malla ganadera o malla especial para ovino), o bien móviles, con pastor eléctrico conectado a malla electrificada, o a hilo. De esta forma evitaremos que las ovejas salgan de la extensión vallada y que puedan entrar animales silvestres, (Jové, 2007).

2.4.11. Planes de limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos.**Limpieza y desinfección de instalaciones.****Limpieza:**

Eliminación mecánica de la materia orgánica existente (estiércol, paja.). Es imprescindible su realización previa a la desinfección, para eliminar gran cantidad de bacterias, virus, parásitos, huevos y larvas de insectos.

La eliminación del estiércol se realizará respetando el Código de Buenas Prácticas, incorporado como abono en el campo en todos los casos que sea posible, manteniendo las adecuadas precauciones por el uso de abonos, (Jové, 2007).

Desinfección:

Uso de desinfectantes que no se desactiven en presencia de materia orgánica (por una mala limpieza) y no perjudiciales para los animales. El tiempo de exposición y contacto del desinfectante con la superficie a desinfectar, ha de ser lo mayor posible, según indicaciones del fabricante.

Se debe desinfectar todo el material ganadero presente en la explotación, sin embargo aquel que posteriormente a la desinfección vaya a estar en contacto con los animales (comederos, bebederos), se deberá aclarar con agua para de esta forma evitar posibles intoxicaciones. A su vez es recomendable esparcir una capa de paja o serrín por el suelo para dificultar en lo posible el contacto del animal con las superficies tratadas.

La periodicidad con la que vamos a realizar estas tareas de limpieza, desinfección y desinsectación (vacíos sanitarios), se deberá amoldar al cambio de lotes de animales en cada una de las dependencias de la explotación (antes de cada época de parición, entrada de animales nuevos en cebadero, machos que se separan en la temporada en que no tienen que cubrir), (Jové, 2007).

Limpieza y desinfección de vehículos:

Todos los vehículos destinados al transporte animal deberán acogerse a unas medidas de limpieza e higiene cada vez que hayan llevado animales de una explotación a otra o a matadero. De esta forma se consigue impedir que se infecten los nuevos animales que vayamos a transportar, y que se diseminen enfermedades de unas explotaciones a otras.

Por ello, tras haber descargado los animales, lo primero que se debe hacer es eliminar los restos de materia orgánica del camión, remolque, etc. Posteriormente, se lavará con agua y detergente, y por último se procederá a desinfectar mediante nebulización.

Es recomendable, que a la entrada de todas las instalaciones se construyan vados para los vehículos, y estén en todo momento provistos de desinfectante convenientemente renovado. Los vehículos ajenos a la explotación deberán hacer siempre uso de los mismos, (Jove, 2007).

2.5. MANEJO GENERAL EN LA EXPLOTACIÓN EN OVINOS DE LECHE.

El punto de partida en el manejo de los animales es la identificación de los mismos, por ir ésta ligada, de manera directa o indirecta, al resto de los puntos incluidos en el manejo, desde la sanidad animal, hasta la alimentación.

La identificación de los animales permite asegurar la trazabilidad individual pudiendo conocerse la trayectoria seguida por el mismo desde su nacimiento hasta el consumidor, así como su entrada y salida en explotación, etc. Contribuirá además a la mejora aspectos relacionados con la gestión de la explotación, como puedan ser los relacionados con la sanidad animal.

Un sistema de trazabilidad efectivo para la leche constituye una herramienta imprescindible en el caso de que surja una alerta sanitaria.

Un manejo adecuado de la explotación pasa por condiciones óptimas de alimentación, sanitarias y de bienestar animal como ya se ha tratado en los puntos anteriores. El ordeño es la etapa clave en el proceso de producción en una explotación lechera, por ser este su producto más valorizable.

Las condiciones higiénico-sanitarias y pautas de ordeño deben garantizar la producción de una leche de calidad y una imagen de explotación adecuada. Se deben tomar las medidas apropiadas para ordeñar respetando la salud de las ovejas y su bienestar, así como garantizar buenas condiciones de trabajo para el ordeñador. La adecuada higiene del personal de ordeño, contribuye a la seguridad alimentaria.

Un buen funcionamiento del sistema de ordeño garantiza la eficacia ordeñadora, por lo tanto favorece una buena productividad y sanidad de la mama del animal.

Será preciso asegurar un correcto mantenimiento de todos los materiales y objetos en contacto con la leche, incluidos aquellos que son necesarios para que su extracción se realice con las máximas garantías sanitarias.

La lechería (local de almacenamiento de la leche) es el enlace de la explotación con el exterior. El almacenamiento de la leche se debe realizar en las mejores condiciones higiénicas sanitarias.

Se deben tomar las medidas adecuadas para que la leche no se pueda deteriorar durante su almacenamiento, (Martin, 2007).

2.5.1. Identificación de animales.

Cada animal presente en la explotación está identificado individualmente mediante una marca auricular y un bolo ruminal, salvo excepciones marcadas en la legislación vigente:

- Animales destinados a sacrificio antes de los 12 meses de edad podrán ir con un crotal en la oreja izquierda con el código de explotación.
- Animales destinados a exportación o intercambio intracomunitario podrán ir previa autorización de la autoridad competente con un doble crotal de identificación individual.
- Las razas de animales de la especie ovina que por su peso adulto o desarrollo fisiológico no se pueda o no sea recomendable utilizar el bolo electrónico podrán identificarse individualmente con un doble crotal, previa autorización del Comité de identificación electrónica de los animales para la raza en cuestión.

En las entregas de leche se vela por el cumplimiento de la trazabilidad, (Delgado y Gutiérrez, 2015).

Prácticas correctas:

- Se anotan todos los movimientos de animales en el libro de registro de la explotación.
- Se comunican todos los movimientos de animales a la autoridad competente dentro del plazo establecido por la legislación:
 - Plazo máximo de 7 días desde que se produzca la entrada o salida de animales para dar la información relativa al traslado de animales desde y hacia su explotación.
- Se identifican los animales en un plazo inferior a 6 meses tras el nacimiento de un animal, y en cualquier caso antes de que el animal abandone la explotación en la que ha nacido. El plazo se amplía a 9 meses en el caso de animales criados en sistemas de ganadería extensiva.
- Se comunica, a la autoridad competente, antes del 1 de marzo de cada año, la relación de animales presentes en la explotación a 1 de enero.
- Los productores de leche de oveja que comercialicen deben anotar en un registro todas las entregas de leche realizadas, (Martin, 2007).

2.5.2. Instalaciones.

Es preciso asegurar el buen estado de las instalaciones en cuanto a mantenimiento e higiene, en particular, limpieza y desinfección, para contribuir al bienestar animal y evitar contaminaciones en la leche.

Prácticas correctas:

- Es recomendable, el establecimiento de un plan de limpieza para todas las instalaciones, de manera que se asegure las condiciones higiénicas sanitarias de los animales y se evite la contaminación de la leche.

- La explotación dispone de medios adecuados de limpieza y desinfección.
- Se mantiene el establo en buen estado de limpieza y desinfección.
- Es recomendable el establecimiento de un plan de mantenimiento de las instalaciones, de manera que se efectúen revisiones periódicas, que aseguren un adecuado bienestar animal.
- No se almacenan en el establo productos químicos o de otro tipo que puedan representar un peligro para los animales.
- Se limpia el establo con la frecuencia adecuada utilizando productos autorizados.
- Se limpian los comederos, abrevaderos y utillaje para la alimentación con la frecuencia adecuada para que permanezcan en buenas condiciones de higiene.
- Se limpian las camas de los animales con la frecuencia adecuada para que permanezcan secas y en buenas condiciones de higiene.
- Se mantiene limpio y en buen estado el equipamiento sanitario.
- Se limpian los almacenes de los alimentos con la frecuencia adecuada para evitar contaminaciones de los mismos.
- Se eliminan las basuras y desperdicios de manera adecuada. Nunca se depositan ni en el establo ni en el local de ordeño ni en el local de almacenamiento de la leche, (Martín, 2007).

2.6. Manejo en la explotación durante el ordeño y almacenamiento de la leche.

2.6.1. Animales.

- El ordeño se realiza según procedimientos establecidos y respetando las necesidades fisiológicas de los animales.
- El ordeño se realiza en condiciones higiénico sanitarias adecuadas.
- En caso de excesiva suciedad de los animales, se toman medidas para remediarlo.

Prácticas correctas:

- Se realiza cada paso de la rutina de ordeño de forma adecuada.
- Se utiliza un sistema adecuado y seguro para separar la leche no apta para el consumo humano (leche de animales enfermos o en tratamiento).
- Antes de empezar el ordeño:
 - Se ordeña según un plan establecido vigilando proteger la leche contra cualquier foco de contaminación y de acuerdo al estado sanitario y productivo de los animales.
 - Se verifica que los animales no presenten síntomas de enfermedades contagiosas transmisibles al hombre, que no puedan transmitir a la leche características organolépticas anormales, que estén en buen estado de salud general, que no presenten ninguna herida en la ubre.
 - Se verifica la limpieza de los animales, en particular de las ubres.
 - Se observa y se palpa la ubre para detectar posibles signos de mastitis.
 - Si los pezones están poco sucios se limpian con toallas individuales para cada animal.
 - Si los pezones presentan bastante suciedad, se limpian con toallas individuales para cada animal impregnadas en una solución desinfectante. Para eso, sólo se utilizan productos de desinfección autorizados.
- Se retiran las pezoneras de forma correcta, siempre tras haber cortado el vacío, evitando los “sobreordeños”.

- Inmediatamente después del ordeño, se procede al sellado de los pezones con un desinfectante autorizado, seguro y efectivo.
- Se intenta evitar que los animales se tumben inmediatamente después del ordeño.
- En caso de ordeño manual se efectúa el control de la contaminación grosera de la leche, (Martín, 2007).

2.6.2. Instalaciones, equipos y vehículos.

- Las instalaciones y equipos de la explotación se mantienen en buen estado de mantenimiento y limpieza de manera que garantice un ordeño y almacenamiento de la leche en condiciones higiénicas sanitarias adecuadas y permita proteger la leche de cualquier foco de contaminación.
- Las superficies de los equipos en contacto con la leche son fáciles de limpiar, de materiales lisos, lavables y no tóxicos.
- El local de ordeño y la lechería son diseñados y equipados para garantizar condiciones higiénico – sanitarias adecuadas y proteger la leche contra cualquier foco de contaminación.
- Los suelos y las paredes son fáciles de limpiar y desinfectar. Los suelos facilitan la evacuación de los líquidos, existe un sistema de drenaje de los líquidos. Los sistemas de iluminación y ventilación son satisfactorios.
- La lechería está separada del exterior por medio de una puerta o cortina de láminas. Tiene un techo aislado y cerrado.

- Los locales de ordeño y de almacenamiento de la leche están separados de toda fuente de contaminación.
- La lechería está claramente separada de los locales en los que están estabulados los animales y del local en el que se ordeña.
- 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.
- Para todas las operaciones de limpieza de equipos o materiales en contacto con la leche, se utiliza agua de consumo humano.
- Si el agua no proviene de la red pública, para los locales de ordeño y de almacenamiento de la leche se dispone de un sistema de potabilización adecuado y suficiente.
- Los equipos para el suministro de agua están concebidos, contruidos y ubicados de tal manera que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación del agua.
- En particular, el sistema de abastecimiento de agua es completamente seguro para impedir la contaminación del agua por productos tóxicos.
- Se garantiza un abastecimiento de agua caliente en cantidad y temperatura suficientes.
- La regulación de la máquina de ordeño (presión, pulsación) está adaptada a los animales.
- El tanque dispone de un dispositivo de medida de la temperatura.

- La leche almacenada en el tanque tiene una temperatura máxima de entre 4-6 °C.
- Se hará especial hincapié en control de vectores en sala de ordeño y lechería (DDD), (Jove, 2007).

Prácticas correctas:

- Se mantienen en buenas condiciones de uso e higiénico sanitarias los equipos de ordeño y de refrigeración de la leche respetando las normas del fabricante.
- Se limpian el equipo de ordeño y el equipo de refrigeración de la leche según procedimientos establecidos: enjuague con agua fría o templada, lavado con agua caliente y detergente desinfectante alcalino adecuado, aclarado final suficiente, escurrido o drenaje de todas las partes del equipo. Con la frecuencia adecuada, se eliminan los depósitos de cal con un producto ácido apropiado.
- Se vigilan la cantidad y temperatura de agua, la concentración de los productos de limpieza y desinfección, y la duración de las fases de lavado.
- Se limpia el equipo de ordeño después de cada ordeño.
- Se realiza la limpieza del tanque después de cada recogida de leche.
- Se limpian y desinfectan los recipientes y materiales que se encuentran en contacto con la leche, después de cada ordeño.
- Se asegura diariamente el buen funcionamiento del equipo de ordeño.
- Se asegura diariamente el buen funcionamiento del tanque, en particular la temperatura de refrigeración.

- Se enfría la leche en tiempo especificado.
- Se toman las medidas apropiadas para evitar la introducción y la presencia de animales dañinos y plagas en estos locales.
- No se almacenan productos químicos o residuos peligrosos en el local de ordeño o en la lechería.
- Si el agua de las instalaciones no proviene de la red pública, se realizan análisis para controlar los criterios microbiológicos del agua con la frecuencia adecuada.
- En este caso, se conservan los resultados de los análisis del agua realizados en los dos últimos años.
- Se limpian el local de ordeño y la lechería con la frecuencia adecuada.
- Al menos una vez al año un técnico autorizado realiza una revisión completa de los equipos de ordeño y de refrigeración de la leche, de acuerdo a lo establecido por el fabricante. Se conservan las fichas de revisión de los equipos firmadas por el técnico hasta su actualización.
- Se utilizan productos de limpieza y desinfección reconocidos y autorizados. Estos productos están correctamente etiquetados.
- Se siguen las instrucciones de uso para los productos químicos y se respeta 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.
- Se archivan todas las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados, (Martín, 2007).

2.7. Medidas de control de la contaminación.

En las explotaciones ganaderas se producen en su actividad normal, restos y sustancias contaminantes y tóxicas potencialmente peligrosos para el medio ambiente, los animales o el hombre y con capacidad para contaminar suelos, ríos, aguas subterráneas, flora, fauna, cultivos o incluso producir enfermedades en animales y personas. Esta contaminación se debe principalmente a una mala gestión de esos residuos, como puede ser el enterramiento incontrolado, quema de los mismos, depositarlos en contenedores de residuos de basura urbanos, arrojarlos a vertederos incontrolados, etc. Todas estas prácticas son ilegales, contribuyendo a la destrucción del medio ambiente que nos rodea. Por lo tanto se deben realizar unas buenas prácticas agrícolas en todo lo que se refiere a riego, abonado, fertilización, uso de pesticidas, etc. (Jové, 2007).

Vivir en un entorno libre de contaminación es una expectativa de nuestra sociedad. Los ciudadanos están muy sensibilizados con los problemas de contaminación.

Los ciudadanos están adquiriendo cada vez más conciencia de la importancia de un entorno libre de contaminación, tanto a nivel de explotación como a nivel lúdico o paisajístico.

Es por ello que la producción debe ser gestionada sin posibilidad de alteraciones en el medio ambiente donde se encuentre la explotación, limitando el potencial impacto de las prácticas de la explotación sobre el medio ambiente, así como la del medio ambiente sobre los animales, la explotación o sus producciones.

El entorno de la explotación debe estar bien mantenido porque es un elemento esencial para la imagen del ganadero tanto para sus clientes, sus proveedores como para el resto de la sociedad, (Mellinh y Alder, 2000).

Por tanto el objetivo de las medidas de control de la contaminación es evitar las contaminaciones cruzadas así como presentar una imagen positiva ante los consumidores de la producción tanto de leche como de carne en el sector caprino por una parte y contribuir al sostenimiento de la población rural por otra al frenar la degradación de los recursos naturales, (Martín, 2007).

2.7.1. Repercusión en medio ambiente: aire, suelo y agua.

La explotación ganadera no deberá ser fuente de contaminación del medioambiente y el medioambiente no deberá contaminar a animales ni a explotación.

La explotación ganadera deberá ser gestionada en equilibrio con el medioambiente que la rodea.

Prácticas correctas:

- Se debe prestar especial atención a la situación de la explotación con el fin de evitar o prever cualquier tipo de contaminación externa de los animales y de la leche.
- El manejo de efluentes y desperdicios generados en la explotación, debe ser correcto. La emisión de vertidos incontrolada ocasiona efectos negativos sobre el medio ambiente.
- En el caso de una explotación ganadera con base agrícola, se debe llevar unas buenas prácticas de riego, abonado, fertilización y utilización de pesticidas, de manera que no supongan un riesgo de contaminación con el entorno (amoníaco, nitratos, metano, pesticidas, eutrofización de aguas superficiales, etc.) y por tanto de las granjas lecheras.
- Se deben adecuar las cargas ganaderas a la superficie forrajera o pastizal disponible con el fin de evitar un efecto demasiado erosivo sobre los suelos, trasladando los animales con frecuencia de unas parcelas a otras. Se debe

suplementar la ración con alimentos energético-proteicos y así evitar el sobrepastoreo, (Díaz y Vilcanqui, 2013).

2.7.2. Medicamentos veterinarios.

El almacenamiento y eliminación de medicamentos se efectúa de forma respetuosa con el medioambiente, (Herrera, 2015).

Prácticas correctas:

- Los medicamentos se almacenan en lugar seguro bajo llave, alejados de las áreas de producción y en las condiciones que indiquen las etiquetas.
- Se eliminan medicinas caducadas y los envases de las mismas originados en la granja y se gestionan como residuo de manera adecuada.
- Después de la correcta utilización del medicamento, los envases se deben recoger y almacenar hasta su retirada por una empresa especializada.
- En las explotaciones ganaderas, se debe disponer de dos contenedores, uno para los envases vacíos de los medicamentos y jeringas utilizadas para su utilización y otro para el resto de material veterinario, tales como agujas, catéteres, portas y cubres, placas de microbiología, vacunas atenuadas vivas, gasas, algodones, vendas e impregnados. Estos contenedores, tienen que ser recogidos periódicamente por la empresa especializada encargada de la recogida, (Herrera, 2015).

2.7.3. Productos fitosanitarios, zoosanitarios y biocidas.

- ❖ Los productos fitosanitarios, zoosanitarios y biocidas están almacenados en un lugar específico.
- ❖ Los pesticidas, fertilizantes y otros productos fitosanitarios se utilizan según los principios de una agricultura respetuosa con el medio ambiente.
- ❖ El personal que manipula estos productos tiene formación, cualificación y/o experiencia adecuadas, (Martín, 2007).

Prácticas correctas:

- Se almacenan los productos químicos (fertilizantes, productos químicos agrícolas, pesticidas, etc.) en un lugar seguro, específico para ellos, bien ventilado e iluminado y si es posible cerrado con llave.
- Para el almacenamiento y uso de los productos químicos (fertilizantes, productos químicos agrícolas, pesticidas, etc.) se tiene en cuenta la potencial contaminación de los cursos de agua y del suelo.
- Se utilizan productos químicos autorizados, registrados, correctamente etiquetados y almacenados en su envase original.
- Se conservan, mientras continúe su utilización, las etiquetas y albaranes de los productos químicos utilizados.
- No se aportan nutrientes en cantidad superior a las necesidades de la planta. Siempre que sea posible, se aplica el fertilizante cuando el cultivo más lo necesita.

- Se dispone de la información suficiente sobre el tipo de producto más adecuado así como sobre las cantidades recomendadas.
- Para la aplicación de fertilizantes se tiene en cuenta la proximidad a cursos de agua, pozos de agua y charcas donde abrevan animales.
- Se registran los residuos generados y su eliminación, (Martín, 2007).

2.7.4. Almacenamiento, manipulación, tratamiento y eliminación de residuos.

- ❖ La capacidad y los sistemas de almacenamiento de los purines y estiércol son adecuados.
- ❖ Los envases vacíos y productos caducados se eliminan adecuadamente, (Jove, 2007).

Prácticas correctas:

- Siempre que sea posible los purines y estiércol procedentes del ganado se utilizan como abonos naturales. En este caso, se toman las mismas precauciones que con el abono químico.
- Para el esparcimiento de purines y estiércol, se respeta el código de buenas prácticas agrarias. Si está en una zona vulnerable cumplirá el programa de actuación correspondiente.
- Se almacenan los purines y estiércol evitando que sean lavados por la lluvia y se produzcan lixiviados.
- Se canalizan y se manejan adecuadamente los residuos líquidos (vertidos, etc.) para evitar una contaminación cruzada del agua.

- En el caso particular de que se utilicen lodos de depuradora, se controla y se registra su uso. Se dispone de la documentación adecuada (proceso de tratamiento, composición de los lodos) para los lodos esparcidos sobre sus terrenos.
- En los casos necesarios, se tiene un registro actualizado de seguimiento de abonos, de esparcimientos y tratamientos fitosanitarios.
- Se almacenan los residuos peligrosos (envases vacíos de productos químicos, productos químicos deteriorados o caducados, etc.) según lo establecido en la legislación vigente, identificados como tal y contemplando medidas que eviten efectos adversos hacia el medioambiente.
- En todos los casos, se utilizan sistemas oficiales de recogida y eliminación de residuos (envases vacíos, productos químicos caducados, etc.).
- Nunca se abandonan los sacos o bolsas de plástico en el entorno.
- No se vuelve a utilizar envases vacíos de productos químicos.
- Siempre que sea posible, se adquieren fertilizantes a granel para reducir el número de envases a gestionar como residuo.
- En caso de muerte de un animal, se aísla el cadáver del resto del rebaño. Se comunica a la administración competente para la recogida, (Martín, 2007).

2.8. Personal.

Tanto los ganaderos de ovino como las personas que trabajan con ellos (pastores, familiares que ayudan en la explotación, etc.) están sometidos a una serie de riesgos por la naturaleza de su trabajo. Su actividad puede representar riesgo de contraer enfermedades, accidentes, exposición a productos químicos, etc. Es por ello

recomendable la formación periódica en materia de higiene de los trabajadores, encuadrándose en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, (Jove, 2007).

Todo el personal involucrado en la explotación, tanto a nivel interno como externo, deben ser competentes en su tarea y tener la formación y experiencia adecuadas.

También deberán cumplir y hacer cumplir las normas de higiene de la explotación. Así se limitan los riesgos de error o de manejo inadecuado en las diferentes actividades de la explotación y se garantiza un rendimiento técnico económico óptimo, (Herrera, 2015).

Requisitos:

- Los edificios y locales de los lugares de trabajo garantizan seguridad y condiciones higiénicas sanitarias satisfactorias para los empleados).
- Las personas en contacto con los animales y con la leche están en buen estado de salud y respetan las normas.
- El personal es suficiente con respecto a las necesidades de la explotación.
- El personal deberá tener la competencia, formación y/o experiencia adecuadas.
- Los ordeñadores cumplen las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos.
- Los ordeñadores cumplen las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos.
- Los ordeñadores disponen de instalaciones para trabajar en condiciones de higiene apropiadas, (Martin, 2007).

Prácticas correctas:**2.8.1. Rutina de hábitos de higiene del personal.**

- Las reglas de higiene del personal estarán colocadas a la vista de todo el personal que trabaje en la empresa.
- El personal deberá contar con ropa apropiada de protección y a los visitantes se les proveerá al menos de calzado de protección.
- No defecar en las instalaciones del establo o alrededores.
- Lavarse las manos después de ir al baño y establecer una rutina de lavado de manos para el ordeño.
- No comer ni fumar en el área de trabajo.
- No tirar basura dentro o en áreas cercanas al establo
- Cualquier persona que este enferma, que se sospeche de una enfermedad infecciosa o que sea portador de una enfermedad no debe participar en las labores de ordeño u otras actividades dentro de la unidad de producción, (Martin, 2007).

2.8.2. Capacitación en higiene del ordeño.

- La empresa deberá ofrecer a su personal un programa de formación en el ordeño y mantenimiento y uso de la ordeñadora y el tanque de frío.
- Ordeño higiénico de los animales.

- Aplicar las normas en seguridad e higiene en el trabajo para evitar accidentes y enfermedades.
- Implementar un plan de emergencia que considere acciones a realizar durante el proceso del ordeño, (Martin, 2007).

2.8.3. Capacitación en el manejo de ganado.

- La empresa deberá ofrecer a su personal un programa de formación en las áreas de sanidad, producción, manejo y mantenimiento general de la explotación.
- Deberá tener formación en la administración de medicinas, aplicación y uso de productos químicos.
- El personal deberá tratar adecuadamente a los animales, sin infligir malos tratos, manteniéndolos sanos, bien cuidados y correctamente alimentados.
- Se deberá aplicar normas de higiene personal y bioseguridad para evitar contaminación cruzada.
- Se deberá prevenir accidentes y aplicar normas de seguridad.
- Se deberán aplicar adecuadamente los periodos de supresión en caso de tratamientos y se deberá tener en cuenta las fechas de caducidad para la retirada de medicinas, (Jove, 2007).

2.9. Calidad de la leche.

La leche debe ser obtenida y almacenada en condiciones higiénicas.

El equipo utilizado para estos fines debe ser el apropiado, y estar adecuadamente mantenido. Evitar su contaminación y/o alteración organoléptica durante las fases de ordeño y almacenamiento.

La leche debe ser inocua para el consumidor, por lo que la ausencia de residuos medicamentosos y de toda otra sustancia peligrosa para la salud debe ser garantizada.

Requisitos:

- Garantizar que el ordeño se realiza en condiciones higiénico sanitarias adecuadas.
- Las superficies a entrar en contacto con la leche (utensilios, recipientes, cisternas, etc., destinados al ordeño, recogida o transporte) deberán ser fáciles de limpiar y, en caso necesario, desinfectar y mantenerse en buen estado. Ello requiere la utilización de materiales lisos, lavables y no tóxicos.
- Usar productos de limpieza y desinfección autorizados para su utilización en estos equipos.
- Disponer de termo de agua caliente.
- Garantizar que, antes de comenzar esta operación, los pezones, ubres y partes contiguas están limpios.
- El personal encargado del ordeño y de la manipulación de la leche, llevan ropa limpia y apropiada.

- Asegurarse de que la leche es manipulada adecuadamente, después del ordeño.
- Asegurarse de que la leche es enfriada hasta los 8°C, en el caso de recogida diaria y los 4°C, si no se efectúa recogida diaria y en menos de 2 horas después del ordeño.
- Antes de la retirada de la leche se comprueba que la temperatura de ésta se encuentra por debajo de 8°C si la recogida es diaria o de 4°C si no es así.
- Agitar la leche antes de la toma de muestra e introducirla en bote estéril para su análisis.
- Asegurarse el buen estado de las instalaciones para evitar contaminaciones a la leche.
- Las paredes y suelos han de ser de fácil limpieza, así como disponer de la suficiente pendiente para la evacuación de los líquidos.
- Disponer de un sistema de iluminación y ventilación adecuadas.
- El local de ordeño y la lechería se encuentran separados de toda fuente de contaminación.
- Disponen de un sistema de agua potable o potabilizada suficiente.
- La leche cumple con requisitos legislativos para los gérmenes, el punto crioscópico y ausencia de residuos medicamentosos y de cualquier otro tipo.

- Requisitos relativos a la leche cruda procedente de ovino:

Unidades formadoras de colonias de gérmenes a 30 °C (por ml), $\leq 1.500.000$ (*).

((*) Media Geométrica móvil observada durante un período de 2 meses, son 2 muestras, por lo menos, al mes).

- Si la leche cruda se destina a la fabricación de productos realizados con leche cruda mediante procesos que ni impliquen ningún tratamiento térmico:

Unidades formadoras de colonias de gérmenes a 30°C (por ml) 500.000 (*).

(*) Media Geométrica móvil observada durante un periodo de 2 meses, con 2 muestras, por lo menos, al mes, (Martin, 2007).

Prácticas correctas:

2.9.1. Equipos de ordeño y de mantenimiento de la leche ordeño.

- Observar, antes del ordeño, el correcto funcionamiento del equipo de ordeño (nivel de vacío, funcionamiento del regulador, pulsadores, etc.).
- Identificar de forma única e individual a cada animal.
- Asegurarse de la preparación adecuada de las ubres para el ordeño.
- Asegurar el establecimiento de una rutina de ordeño.
- Separar la leche de animales enfermos o en tratamiento, identificando a este tipo de animales.
- Palpar las ubres para detectar posibles mastitis.

- Observar la leche antes del ordeño para detectar anomalías organolépticas o físico-químicas.
- Retirar las pezoneras de las ubres después del ordeño cortando el vacío, evitando el sobre ordeño y la entrada de aire a las unidades de ordeño.
- Rociar o sumergir los pezones en productos desinfectantes autorizados.
- Lavarse las manos y los brazos antes del ordeño y siempre que durante el ordeño sea necesario para garantizar la correcta higiene, (Martin, 2007).

2.9.2. Almacenamiento y recogida de la leche.

- Asegurarse de que el enfriamiento de la leche se hace en el tiempo especificado.
- Asegurarse de que el área de almacenamiento está limpia y ordenada.
- Asegurarse de que el equipo para el almacenamiento de la leche es el adecuado para mantener la leche a la temperatura especificada y que tiene la suficiente capacidad.
- Asegurarse de que el equipo de almacenamiento de la leche, está correctamente instalado, recibe el mantenimiento adecuado y es revisado anualmente por técnico especialista.
- Asegurarse que el acceso para la recogida de la leche está libre de obstáculos.

- Comprobar la temperatura del tanque de frío con termómetro para líquidos adecuado.
- Agitar la leche durante 5 minutos antes de la toma de muestra.
- Hacer la toma de muestra con cacillo de acero inoxidable, desinfectado entre tomas y de capacidad suficiente (80 cc al menos) depositándola repartida en dos botes estériles de 40 cc cada uno, añadir la dosis adecuada de conservante, cerrar los botes con el precinto y pegar las etiquetas. Uno de los botes se introducirá en nevera para su transporte y envío al laboratorio y el otro quedará en poder del ganadero para su contraste en caso de dudas.
- Conservar el registro de los controles del tanque de frío durante tres años, (Martin, 2007).

2.9.3. Local de ordeño y lechería.

- Disponer de un plan de limpieza para todas las instalaciones de forma que garantice las condiciones higiénicas sanitarias de los animales y evite la contaminación de la leche.
- Se mantiene el establo en buen estado de limpieza y desinfección.
- No se almacenan en el local de ordeño ni en la lechería productos químicos o de otro tipo que puedan ser nocivos para los animales y/o contaminantes para la leche.
- Se eliminan las basuras de forma adecuada, no depositándose ni en el local de ordeño ni en la lechería.
- Se toman las medidas correctas para evitar plagas mediante un programa.

- DDD (Desinfección, Desratización y Desinsectación).
- Se mantiene un cuadrante donde se anoten las operaciones de limpieza periódicas y los planes DDD.
- Se conservan los registros de los productos utilizados, y en su caso, los de los servicios de empresas externas utilizados durante un periodo de tres años, (Martin, 2007).

2.10. Registros.

El registro es un documento que contiene información acerca del estado productivo, reproductivo, sanitario y/o financiero del rebaño. Los indicadores o parámetros que contenga el registro dependerán de las necesidades del productor y del tipo y objetivo de la explotación, (Cuellar, *et al.*, 2011).

Una herramienta que ha permitido tomar decisiones es el uso de registros en todo el proceso de producción, estos registros cumplen con ciertas características entre las cuales está la facilidad de aplicación, son únicos, permanentes, evidentes y de costo muy reducido.

El primer registro con el que cuentan los socios está enfocado a un eficiente sistema de identificación de los animales pertenecientes al rebaño se usa además de la hoja de registro, el aretado. Dentro de la información de carácter general que se registra es: la Identificación del animal, raza del animal, sexo y fecha de nacimiento.

El segundo registro utilizado es el de comportamiento productivo en donde registran, pesajes para medir el tiempo de crecimiento; los pesajes más importantes son: al nacimiento, al destete y a la venta, (Duran, *et al.*, 2008).

Otro registro incorporado es el de reproducción en donde registran las fechas de montas y el semental, fechas de sincronización de estros, etc. Esta información les da oportunidad de identificar a aquellos animales que presentan problemas para reproducirse.

Los registros sanitarios son también utilizados y se registra lo referente a vacunaciones, desparasitaciones, enfermedades y tratamientos.

Algunos productores encuentran de interés registrar el tipo de dieta otorgada a los animales con el fin de promover mejoras internas basadas en experiencias dentro de su unidad de producción, (Calixto, 2010).

III. CONCLUSIÓN.

México se ubica dentro de los diez principales países productores de ganado a nivel mundial; sin embargo, los sistemas de producción ganaderos presentan problemas de manejo, deficiente nutrición, sobrepoblación con el subsecuente sobrepastoreo, y bajo nivel tecnológico, lo que ocasiona una baja producción, es importante señalar que la explotación de ovinos es una actividad que requiere trabajo, esfuerzo y empeño, por lo que el productor que se decida a involucrarse en la actividad deberá tener muy claro este aspecto.

Los sistemas de producción existentes en nuestro país, así como el tamaño de las explotaciones han incrementado y mejorado en los últimos años, mostrando avances en la productividad, en las instalaciones de las explotaciones y en el nivel de tecnificación de las mismas.

Es necesario y muy importante indicar que las prácticas recomendadas en esta publicación no deben ser consideradas como una receta infalible, la ovinocultura es una actividad en donde constantemente se está en un proceso de aprendizaje y el conocimiento se podrá ir reforzando a través de las experiencias particulares de cada productor y de su sentido común, sin embargo, es innegable el hecho de que para tener éxito en esta noble actividad, es necesario aplicar estas Estrategias de control de higiene ovina de carne y leche.

IV. BIBLIOGRAFIA.

- Arteaga, J.D. 2012. Mensaje institucional en el acto Inaugural del VII. Foro Ovino del Estado de México. INIFAP. ICAMEX.
- Caja, L.G. 2001. Orientaciones básicas para la alimentación del ganado ovino de carne. Producción ovina y caprina. Facultad de veterinaria. Universidad autónoma de Barcelona. Bellaterra, Barcelona.
- Cuellar, O. J. A.; García, L. E.; De La Cruz, C. E. A., y Aguilar, N. M. 2011. Manual práctico para la cría ovina. (1): 5-6.
- Díaz R. R. I. y Vilcanqui, M. H. 2013. Manual de ovinos y las buenas prácticas. Centro de documentación agraria – CENDOC. Pp. (63).
- Delgado, R. L. C.; Gutiérrez, M. P. Manual práctico de manejo de una explotación de ovinos de carne. Colección de prácticas en el sector agropecuario. Disponible en: (
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/manual+explotacion+ovino+carneop%20(1
0).pdf. Consultado el día 30 de Abril 2015.
- Duran, R. F.; Hernández, G. H. A. y Latorre, N. D. F. 2008. Manual de explotación y reproducción en ovejas y borregos. Ed. Grupo Latino Editores. Bogotá, Colombia. P. 433.
- Herrera, D. Buenas prácticas ganaderas en la producción de carne ovina. Asociación de criadores de ganado ovino de Colombia. Instituto colombiano agropecuario. Disponible en:
http://www.asoovinos.org/archivos/articulos_tecnicos/bpg-ovina.pdf.
consultado el día 3 de junio 2015.
- Esqueda, C. M. H. y Gutiérrez, R. E. 2009. Producción de ovinos de pelo condiciones de pastoreo extensivo en el norte de México. Centro de investigación regional norte centro (CIRNOC). Pp.55.
- FAO. 2012. Evolución mundial del consumo de carne. Disponible en línea http://www.3tres3.com/buscando/fao-evolucion-mundial-delconsumo-de-carne_30869/. Consultado el día 22 de abril de 2015.

- González, R. M. 2008 Los compuestos nitrogenados en la alimentación de los ovinos. Fortalecimiento del sistema producto ovinos. Tecnologías para ovinocultores. Pp.6.
- Gonzales, P. E. 2010. Guía técnica de programas de control de producción y mejoramiento genético en ovinos. Consejo. Nacional de los recursos genéticos pecuarios, (CONARGEN). Pp. 28.
- Hernández, A. S. M. y García, B. D. R. 2011. Guía práctica para pequeños productores ovinos. Fundación de Holcim Colombia. Pp. 9.
- Hernández, C. I.; Rejón, A. M.; Valencia, H. E. y Araujo, A. L. 2014. Análisis de inversión para la producción de ovinos en el municipio de Tzucacab, Yucatán. México. Revista Mexicana de Agronegocios. XVIII (34):67.
- Jové R. A. 2007. Guías de prácticas correctas de higiene de ovino de carne. 2da edición. Interovic (interprofesional de la carne de ovino y caprino). Pp.25.
- Muñoz, G. F. y Garduño, C. Y. 2004. Manejo de ovinos en el estado de México "Engorda intensiva". ICAMEX (Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México). Pp.2.
- Martin R. 2007. Guías de prácticas correctas de higiene ovina de leche. 2da edición. Cooperativas agrarias. Pp.21.
- Martín R. 2007. Guías de prácticas correctas de higiene caprina de carne y leche. 2da edición. Cooperativas agrarias. Pp.20-24.
- Martínez, G. S.; Aguirre, O. J.; Gómez, D. A. A.; Ruiz F. M.; Lemus, F. C.; Macías, C.H.; Moreno, F. L.A.; Salgado, M. S. y Ramírez, L. M.H. 2010. tecnología para mejorar la producción ovina en México. (5). Pp.41.

- Mellinh, M. y Alder, M. 2000. Practica ovina y caprina. Ed. INTER- medica. Buenos Aires, Argentina. P.75.85.
- Partida, P. J. A.; Braña, V. D.; Jiménez, S. H.; Ríos, R. F. G. y Buendía, R. G. 2013. Producción de carne ovina. Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Fisiología y Mejoramiento Animal. (5): 6-7.
- Pérez, H. P.; Arrieta, G. A.; Bilaboa, A. J.; Díaz, R. p.; López, O. S.; Chalate, M. H.; Candelaria, M. B. y Ahuja, A. C.C. 2004. Caracterización de los sistemas de producción ovina en el estado de Veracruz. Fundación produce del estado de Veracruz y Colegio de Postgraduados. Pp. 3-6.
- Sosa, P. M. 2004. *Oestrusovis y Melophagusovis*, Parasitosis de importancia en ovinos, (revisión bibliográfica). (Servicio profesional). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Morelia, Michoacán, México.

V. GLOSARIO.

Animal: En adelante se referirá a animales de la especie ovina, (Todo animal criado o mantenido para la producción de alimentos, lana, cuero, pieles).

Enfermedad: Alteración o desviación del estado fisiológico normal, que se manifiesta por signos característicos y cuya evolución es más o menos predecible.

Agente microbiano: Ser vivo visible solo al microscopio (bacterias, virus, levaduras).

Agentes biológicos: Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Desinfección: Proceso consistente en la eliminación de los microorganismos infecciosos de un medio dado, mediante el uso de agentes químicos o físicos, que reciben el nombre de desinfectantes.

Ración: Cantidad diaria de alimentos ofrecidos al animal para optimizar el proceso de producción.

Alimento: Cualquier sustancia o producto destinado a ser ingerido por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, bien sea animal destinado a la producción o sustancias destinadas a ser incorporadas en un alimento o pienso (incluida el agua) destinado a los animales.

Autoridad Competente: La autoridad central de un Estado miembro facultada para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente, o cualquier otra autoridad en la que la autoridad central haya delegado dicha competencia; en su caso igualmente la autoridad correspondiente de un país tercero.

Enfermedades de notificación obligatoria: Son enfermedades sujetas a medidas oficiales intensivas de prevención y lucha, especificadas en las normas y reglamentos pertinentes. Obligan a los propietarios de los animales a aplicar dichas medidas con los debidos incentivos, sanciones e indemnizaciones correspondientes.

Higiene alimentaria: Medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo humano de un producto alimenticio.

Propietario o criador: Cualquier persona que esté a cargo de animales permanente o temporalmente.

Trashumancia: Pasar con el ganado desde las dehesas o valles de invierno a las de verano y viceversa para aprovechar todos los recursos disponibles.

Trazabilidad: Posibilidad de encontrar y seguir el rastro de un alimento, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución.

Zoonosis: Enfermedades que se transmiten de forma natural entre animales y el hombre.

VI. ANEXOS.



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Agricultura y Ganadería

ANEXO B-D

LIBRO DE REGISTRO DE EXPLOTACIÓN

ESPECIE⁽¹⁾ : OVINO

DATOS DEL TITULAR

NOMBRE COTÓN ROJO CARMELO	N.I.F. o C.I.F. 11303290-X
DOMICILIO CALLE MAYOR	LOCALIDAD VILLASEXMIR
MUNICIPIO VILLASEXMIR	TELÉFONO 983905447
PROVINCIA VALLADOLID	CÓDIGO POSTAL 47115

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN

CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN ES47		NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN	
DIRECCIÓN CAMINO LOS CHOPOS, POLIGONO 2, PARCELA 3		LOCALIDAD VILLASEXMIR	
MUNICIPIO VILLASEXMIR		CÓDIGO POSTAL 47115	
PROVINCIA VALLADOLID	COORDENADAS GEOGRÁFICAS(2) 41,5917892 - 4,7982344		
TIPO DE EXPLOTACIÓN PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN		CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA (3) Producción de carne	
CÓDIGOS DE PASTOS ASOCIADOS:			

(1) Ovídeos, ovino, caprino, équidos, especies pelíferas, especies de caza mayor, especies acuícolas u otras.

Se especificará la especie.

(2) Coordenadas geográficas de la entrada principal. Solamente será obligatorio reseñarlas en el caso de las explotaciones de ovino y caprino, y lo llevará a cabo la Unidad Veterinaria correspondiente.

(3) Sólo en explotaciones de producción y reproducción.

Diligencia para hacer constar que con fecha 25-1-2007
se procede a la autorización de la apertura de este
Libro Registro de la Explotación.
El Veterinario Oficial

Fdo:

Fuente: (Delgado y Gutiérrez, 2015).



ANEXO III



MODELO DE COMUNICACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS CENSALES DE EXPLOTACIONES EN LA BASE DE DATOS DE EXPLOTACIONES GANADERAS DE CASTILLA Y LEÓN

ADVERTENCIA: Se rellenará un impreso por cada especie ganadera para la que se solicite inscripción o alta

Número de Código explotación Agraria: ES47 Especie: OVINO
 Titular principal de los animales (apellidos y nombre y D.N.I. (1)) COTON ROJO CARMELO 12032910-X
 Dirección de la explotación: CAMINO LOS CHOPAS, POLIGONO 2, PARCELA 3, VILLASENNIA, VALLADOLID

Censo medio de la explotación. Indicar el número medio de animales, por categorías, que ocupan habitualmente la explotación.

Porcino	Ovino y/o caprino	Équidos		Aves		Apicultura		Cunicultura		Resto de especies	
		Animales con destino a reproducción < 4 meses	Total	Cebo	Huevos para incubar	Asentamiento 1	Asentamiento 2	Machos reproductores	Total	Reproductoras	Otros
Cebos		160									
Lechones		0	Animales < de 6 meses					Hembras reproductoras			
Recreo/Transición		15	Animales de 6 a 12 meses					Animales de engorde		Cebo	
Crías		1000	Animales de 12 a 36 meses					Reposición		Otros	
Reposición			Sementales mayores de 36 meses					Otros			
Verracos			Hembras de vientre mayores de 36 meses								
			No reproductores mayores de 36 meses								

Trasladante: Sí ☐ No ☐

Los abajo firmantes exponen que conocen y dan su conformidad para que los datos personales contenidos en los formularios que componen esta solicitud sean incluidos en ficheros automatizados y utilizados de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal y en el Real Decreto 1332/1994.

Fecha: 1-2-2008

Firma del titular principal de los animales (1)

C.C.

(1) Se tratará del titular, o su representante legal, de más de un 50% de los animales incluidos en la explotación. Dicha titularidad podrá ser tanto en régimen de propiedad como de arrendamiento.
 Ejemplar para el interesado

[illegible]

- (1) Se anotará el último balance de animales de la Hija de alías y bajas de animales anterior.
- (2) En el caso de explotaciones ya existentes, antes de las entradas en vigor de la Orden por la que se aprueba este modelo de Libro de Registro, se indicará el número de animales presentes a la fecha de apertura del mismo.
- (3) Se anotará el motivo: apertura del Libro, nacimiento, muerte, extracción o salida.
- (4) Se copiará formarán parte del Libro de Registro. Y podrán ser: Documento de comunicación de nacimientos/identificación de animales; Documento comercial de subproductos; Documento de comunicación de muerte en explotación; documento sanitario de movimiento precario; Documento de comunicación de entradas de animales en la explotación; Documento de comunicación de modificación en salida de datos de traslados; Documento de comunicación de incidencias en el censo de animales de la explotación.
- (5) Se cumplimentará la casilla con los datos de la anotación anterior, a los que habrá que sumar o restar las alías o las bajas, respectivamente. No se cumplimentará en el caso de animales de la especie bovina.

Firma del titular o representante legal

Fdo.: Cereuelo Cotón Rojo

N.º de hoja:3.....

Fdo.: Carmelo Coton Rijo

Página 68

N.º de hoja:2.....

Correlo Coton Rojo

Página 69

HOJA DE MOVIMIENTOS DE OTROS ANIMALES
GANADO OVINO

(Se anclarán las alax y bajax de animales, exotixas hembras regreductorax, quex se produzcan por compra, venta o sacrificio en matrimonio. No será necesario anclar las alax por matrimonio ni las bajax por muerte)

Código de la explotación:

Faktor de sportare

ഭരണ

[illegible]

(1) Fecha de entrada o salida de la explotación

ਭਾਗਤਰਾਜ ਜੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ: [2]

[illegible]

(4) En el caso de bajas o pérdidas de animales con valores mayores, se guarnimentará a unificación por cada lote con la misma marca

Firma del titular:

DILIGENCIA (Sello, firmas y fecha)

HOJA N°.....

CEA.....

[illegible][illegible]

(*) Si el espacio habilitado es insuficiente, podrá realizarse una anotación en este apartado que remita a una hoja u hojas anexas claramente identificadas y numeradas, que deberán conservarse conjuntamente con el registro. Dichas hojas deberán ser firmadas tanto por el veterinario como por el ganadero.

HOJA DE SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS					
PRODUCTOR: Nombre y Dirección: NIF: Nº de productor: Responsable de la entrega:	Nº de la hoja:				
	RESIDUOS RECOLECTADOS				
	Clase III	Envasado			Peso (Kg)
		Tipo	Volumen (l)	Nº de unidades	
		Rígido			
		Semirígido			
		Contenedor			
Firma:	TOTAL				
TRANSPORTISTA: Nombre y dirección: NIF: Nº de autorización: Recepción: Fecha Horas: Responsable/recepción:			GESTOR FINAL: Nombre y Dirección: NIF: Nº de autorización: Recepción: Fecha Horas: Responsable/recepción:		
Firma:			Firma:		

Fuente: (Martín, 2017).