

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN OVINOS DE LECHE

Ing. Agr. Ingrid Bain

Estación Experimental Agropecuaria Chubut
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

RESUMEN

Los sistemas de producción de leche ovina varían según el grado de intensificación de la actividad y el modo de crianza de los corderos. La elección del sistema adoptado por cada productor estará determinada por las preferencias de cada uno, el mercado para leche, quesos y carne, y los recursos disponibles. En nuestro país, estos sistemas se caracterizan por ser semiintensivos, con una producción de leche estacional, siendo el destino principal de esta, la elaboración de quesos.

Se entiende por sistemas de explotación o de producción ganadera, a una manera de combinar medios, factores y técnicas de producción con el fin de obtener un producto concreto. La mayor o menor dependencia del medio natural para la obtención de las producciones determina la existencia de explotaciones de tipo extensivas, afectadas por el clima, el suelo, los recursos medioambientales, o aquellas intensivas, independientes de las condiciones ambientales. Entre ambas, existen formas intermedias de explotación.

Los sistemas de explotación ovina resultan de la interacción de las técnicas de manejo, alimentación y selección, aplicadas a un rebaño en un determinado medio ecológico y socioeconómico, con el fin de obtener materias primas como carne, leche y lana.

En el caso del ganado ovino lechero, el objetivo principal es la producción de leche cuyo destino primario es la elaboración de derivados lácteos, fundamentalmente quesos.

Algunos de los factores que pueden influir y por lo tanto definir el tipo de sistema de producción, son:

- la base animal: raza, aptitud, nivel de producción.
- la disponibilidad y modo de utilización de los recursos forrajeros.
- la época de parto.
- el ritmo reproductivo: número de partos por año.
- la duración del ciclo productivo.
- el tipo de destete y/o duración del ordeño.
- la metodología de ordeño (manual o mecánica y rutina de ordeño).

En función de estos factores podemos definir distintos sistemas de producción, que pueden ser clasificados según dos criterios:

- Grado de intensificación
- Método de cría

- Grado de intensificación:

Comprende desde sistemas más extensivos, típicos de los rebaños nómades de Europa, hasta los más intensivos explotados en estabulación.

Los primeros son característicos de explotaciones que cuentan con animales de escasa productividad, rústicos, agrupados en grandes rebaños, que ocupan grandes superficies, y con baja densidad de ganado (número de animales por unidad de superficie). Se encuentran asociados a medios desfavorables de producción, donde los ovinos aprovechan recursos naturales escasos donde otras actividades agrícola - ganaderas se verían limitadas.

Los segundos implican un alto grado de estabulación, aporte de alimento, lactancia artificial, empleo de razas altamente productivas y personal capacitado. Aquí, la mayoría de los factores de producción son aportados al sistema, logrando una gran especialización de la producción lechera, con los inconvenientes de mantener importantes gastos de infraestructura.

Existen además sistemas pastoriles, con un menor grado de intensificación, que se desarrollan en zonas agroecológicas favorecidas, lo que permite mantener una alta carga ganadera, y utilizar técnicas de manejo para realizar un mejor aprovechamiento del forraje.

La intensificación en la lechería ovina, está limitado por la capacidad de hacer frente al incremento de costos de mano de obra, alimentación, instalaciones, equipos de ordeño, siendo la selección de la raza fundamental, por su potencial productivo.

La mayor especialización lechera requiere además, contar con recursos forrajeros de calidad y a un costo razonable, así como con razas de marcada aptitud lechera y adaptadas al ordeño mecánico, para rentabilizar las inversiones que implica este tipo de producción.

- Método de cría

Existen distintos sistemas de producción de leche, en los cuales los períodos de amamantamiento y ordeño varían considerablemente: desde 1 mes de amamantamiento y 5-6 meses de ordeño (sistemas mediterráneos tradicionales), hasta 3 meses de amamantamiento y 1 mes de ordeño (Europa central y oriental). También existen sistemas donde el amamantamiento y el ordeño son simultáneos (Mediterráneo Oriental: Chipre e Israel principalmente), de modo que los corderos tienen acceso a sus madres después de que éstas han sido ordeñadas. El caso extremo se da en Alemania donde los corderos son destetados inmediatamente después del nacimiento y las ovejas ordeñadas por 6-7 meses.

Flamant y Casu (1978) propusieron una clasificación de los sistemas de crianza de ovinos que divide los diferentes esquemas productivos (Gráfico N° 1) en:

Sistema 1: Es el sistema desarrollado en todo el mundo para producción de corderos pesados y de lana. En él, los corderos permanecen al pie de la madre (durante tres o cuatro meses) hasta el destete.

Sistema 2: Los corderos son destetados tres o cuatro meses después de la parición, ordeñándose las ovejas durante un mes post destete. Esto se da en caso de ovejas de aptitud carne-lana con aceptable producción lechera luego del destete.

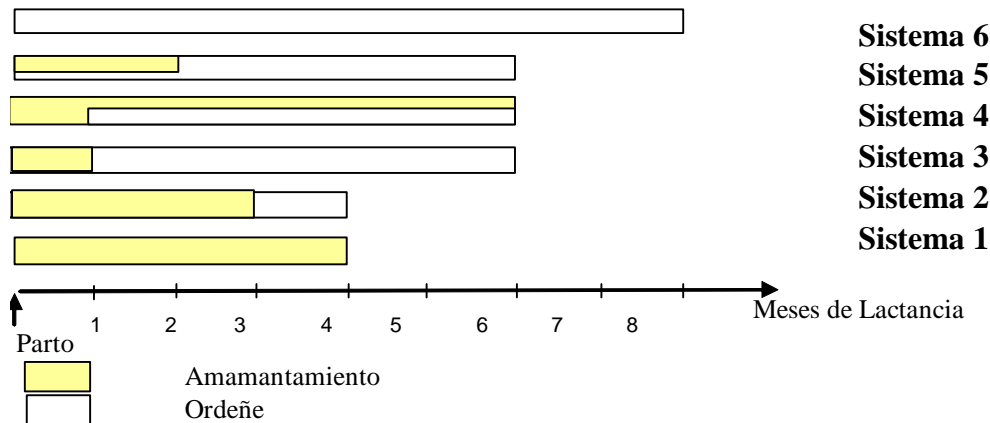
Sistema 3: El destete de los corderos se realiza de cuatro a seis semanas después de la parición y las ovejas son ordeñadas durante aproximadamente cinco meses, inicialmente dos veces al día y posteriormente una sola vez (hacia el final de la lactación). Se obtienen muy buenos precios por los corderos producidos, pudiendo ser engordados luego del destete, para poder venderlos a mayores pesos.

Sistema 4: Luego de 2 a 4 semanas de amamantamiento, los corderos son encerrados durante el día mientras sus madres pastorean. Las ovejas son ordeñadas una vez por día antes de reunirse con los corderos. Este sistema se lo denomina "Media Leche".

Sistema 5: Se realiza un sistema Media Leche desde el inicio de la lactación hasta el destete (2 meses después del parto), pasándose posteriormente a ordeñar las ovejas dos veces por día. Este sistema es típico de sistemas intensivos y razas muy productoras de leche.

Sistema 6: Similar a los sistemas de producción de leche de vaca, los corderos son destetados con 24 horas de vida, luego de haber consumido el calostro y criados artificialmente, en tanto las ovejas son ordeñadas durante diez meses, hasta finalizar la lactancia. Los corderos son criados con sustituto lácteo y la leche es destinada exclusivamente para la alimentación humana.

Gráfico N° 1: Clasificación de los sistemas de crianza.



La elección de un sistema u otro dependerá principalmente del objetivo de producción, sea este lana, carne o leche. Entre los factores que determinan este objetivo, se encuentran las preferencias del productor, el mercado existente para estos productos y los recursos disponibles tales como la raza, la disponibilidad y utilización de recursos forrajeros, la disponibilidad de mano de obra y de instalaciones. En los sistemas lecheros ovinos, es muy importante el peso relativo que tiene la producción de carne en el total de ingresos generados en el establecimiento, pudiendo en algunos casos representar un 50% de los mismos. En este tipo de producción, los corderos compiten por la leche con la ordeñadora. Por lo tanto, la prioridad que se le dé a uno u otro producto (cordero vs. leche), dependerá de la relación de precios del queso, de la carne y de los reproductores. En función de dicha relación y de la disponibilidad en cantidad y capacitación de la mano de obra, se deberá definir el sistema de crianza más apropiado.

Sin embargo, el factor que finalmente determina el período de amamantamiento y de ordeño, es la cantidad y calidad de leche producida por la oveja. Idealmente, ésta debería asegurar una buena producción en kilos de queso sin comprometer el ritmo de crecimiento de los corderos. De este modo, se deberán analizar en forma integral todos estos factores de manera de obtener ambos productos (carne y leche) con el mejor resultado económico (Bain, 1999).

Dentro de esta gran variedad de sistemas de crianza, en un esquema de producción de leche se podría pensar en un destete total o parcial de los corderos a temprana edad de modo de maximizar el rendimiento de leche comercializable. La realización del destete total o parcial a muy temprana edad, requiere del aporte de un sustituto lácteo, semejante a la leche materna. La eficiencia en la utilización de este alimento estará dada por la verdadera composición del mismo y el manejo en su racionamiento (administración). Este sistema de crianza de los corderos se lo conoce como “crianza artificial”.

En el caso de realizar un destete parcial (media leche) a temprana edad, en base a alimento sólido, puede existir un menor crecimiento de los corderos, ya que la energía aportada por el alimento sólido (forraje) no llega a compensar el déficit de energía provocado por un menor consumo de leche, al ser este un alimento altamente energético y de alta digestibilidad, difícil de reemplazar especialmente en animales de corta edad. Esto está relacionado al desarrollo ruminal de los corderos, que comienza a las 3-4 semanas de vida. Luego del destete total, los corderos criados en un sistema de media leche, presentan un mayor ritmo de crecimiento (comparado con aquellos que permanecen hasta ese momento al pie de la madre), relacionado a un mayor consumo de forraje, debido a un mayor “acostumbramiento” a la dieta sólida durante el período de media leche.

Ante las disminuciones observadas en el ritmo de crecimiento de los corderos al realizar un destete total o parcial de estos a temprana edad, existe la alternativa de permitir el amamantamiento de los corderos durante 10-15 minutos luego del ordeño de las madres. Con lo cual no se ve tan afectado el crecimiento de los corderos, ni el rendimiento de leche comercializable, aunque se vería afectada su composición, al presentar un menor porcentaje de grasa.

Sistemas de producción en Argentina

En Argentina, las principales zonas productoras de leche son la provincia de Buenos Aires y Chubut (Mc Cormick *et al.*, 2001), que nuclean el 68 % de los tambos ovinos del país.

Los sistemas de producción se caracterizan por ser semiintensivos, basados principalmente en el uso de recursos pastoriles con mayor o menor aporte de suplementación durante la gestación y la lactancia.

La raza más utilizada para el ordeño en nuestro país es la Frisona o Milchschaaf proveniente de Alemania. Esta raza ha sido utilizada como base del cruzamiento para mejorar la producción lechera de animales adaptados a las distintas zonas, entre ellos las razas Merino, Corriedale, Romney Marsh y Texel. El cruzamiento entre las razas Frisona y Corriedale dio origen a la raza Pampinta (75% Frisona y 25% Corriedale) desarrollada por el INTA EEA Anguil, y el cruzamiento entre Frisona y Texel, originó la raza sintética en formación FxT (50% Frisona y 50% Texel) desarrollada por el INTA EEA Chubut. Estas dos razas son utilizadas en la mayoría de los casos, además de la Frisona, para la producción de leche.

La producción de leche es estacional, concentrándose las pariciones entre fines de invierno y primavera. La disponibilidad de forraje, el sistema de crianza de los corderos adoptado y la productividad de leche de la raza utilizada definirán la duración del ordeño en cada caso, variando entre 4 y 8 meses. El tamaño de las majadas en la mayor parte de los casos es menor a 200 animales y la superficie utilizada menor a 40 has. La producción media diaria de leche ronda los 0,8 litros por oveja por día. El ordeño se realiza en la mayoría de los casos 2 veces por día, siendo este mecánico. Los equipos de ordeño, utilizados en estos casos, pueden ser al tarro o de línea de leche (alta o baja). La mano de obra generalmente es familiar.

El destino fundamental de la producción de leche es la elaboración de queso, aunque se producen otros derivados lácteos, como el dulce de leche, yogurt, ricota y helados. En Argentina, no existe la tradición de consumo de leche de oveja fluida, siendo esta demandada principalmente en el caso de niños con alergia a las proteínas y azúcares (lactosa) de la leche de vaca.

Según el número de animales en ordeño, el rendimiento individual de leche y el momento de la lactancia, la leche puede ser destinada directamente a su procesamiento, refrigerada en equipos de frío o freezada. A diferencia de la leche de vaca, la leche ovina puede ser conservada de esta manera sin perder su aptitud para la elaboración de quesos.

El rendimiento quesero obtenido varía según el tipo de queso elaborado, la composición química de la leche y el rendimiento logrado durante la elaboración siendo este alrededor de 5 lt/kg de queso para quesos con 1 o 2 semanas de maduración (frescos), 7 lt/kg. para quesos de 1 a 2 meses de maduración (semiduros) y 8 lt/kg. para quesos con 9 meses de maduración (quesos de pasta dura).

Producción de leche en el Valle Inferior del Río Chubut

El sistema de producción de leche ovina en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH) se caracteriza por ser semiintensivo, donde los animales reciben como principal fuente de alimentación pasturas, y como complemento forraje y concentrado. El nivel de suplementación ofrecido, depende de la época del año y del estado fisiológico de los animales, siendo los momentos de mayor suplementación el último tercio de gestación, el parto y la lactancia.

Las explotaciones dedicadas a esta actividad se caracterizan por presentar una superficie promedio de 10-15 has. de pasturas irrigadas, manejadas con alambrado eléctrico dentro de un esquema de pastoreo rotativo intensivo. La carga recomendada bajo estas condiciones es de 8-10 ovejas/ha. El tamaño promedio de los rebaños lecheros ronda los 100-150 animales.

La base de la alimentación son las pasturas implantadas, realizándose también verdeos de cereales (avena, cebada, centeno), y cultivos para la confección de silos puros (maíz, girasol, avena) o combinados con alfalfa. Otro alimento muy utilizado para la producción animal en el Valle es el heno de alfalfa, ya que el VIRCH es una importante zona productora de heno. También se realiza una suplementación con concentrados (fundamentalmente grano de maíz), especialmente durante el ordeño de las ovejas.

Las razas utilizadas para el ordeño son la Frisona, la cruce Frisona x Texel y otras cruces con razas adaptadas a la zona, entre ellas la Merino.

Dado el alto potencial para la producción de leche y carne, estos animales tienen altos requerimientos nutricionales. Esto hace que los costos de alimentación representen una gran proporción de los costos de producción, con lo cual se hace necesaria la producción de forraje (básicamente reservas- fardos de alfalfa) dentro del establecimiento, con el objetivo de aumentar la rentabilidad del sistema.

Una característica importante de estos sistemas de producción de leche es su estacionalidad. El sistema de producción se basa en un parto al año, siendo la época de servicios de Abril-Mayo, con pariciones de primavera (septiembre-octubre). Los corderos permanecen al pie de la madre hasta los 30-45 días de vida. A partir de ese momento las madres son ordeñadas en forma mecánica 2 veces/día, y los corderos se destinan a recría o faena. Los corderos producidos en estos sistemas se comercializan como "Corderos lechales", denominándose así al cordero que alcanza un peso de res de 7 a 8 kg (15 a 17 kg de peso vivo) con 30 a 45 días de edad y llega al momento de faena habiendo tenido como principal fuente de alimentación la leche materna.

La producción de leche obtenida en el Valle en ovejas de la raza Frisona, Texel y Sintética Frisona x Texel, se presentan en el Cuadro 1. En el Cuadro 2 se puede observar la producción de leche y duración de la lactancia de ovejas de la raza sintética Frisona x Texel en los distintos partos. La producción total de leche corresponde a la obtenida durante el período de ordeño, luego del destete total de los corderos a los 30-45 días.

Cuadro 1: Producción media diaria de leche (PMD), porcentaje de materia seca (%MS), grasa (%G) y proteína (%P) en promedio para Frisonas, Texel y Raza Sintética.

	PMD (lt.ov ⁻¹)	% MS	% G	% P
Frisona	0,714 ± 0,14	16,59 ± 0,49	6,00 ± 0,37	4,09 ± 0,16
Texel	0,422 ± 0,10	17,37 ± 0,56	6,98 ± 0,26	4,27 ± 0,20
Sintética	0,758 ± 0,15	16,71 ± 0,49	6,12 ± 0,38	4,15 ± 0,16

Promedio ± desvío estándar.

Cuadro 2: Producción diaria de leche, días de ordeño y producción total de ovejas la raza sintética Frisona x Texel, en promedio y duración del ordeño, según el número de parto.

Nº de Parto	Prod. Media diaria (lt.ov ⁻¹)	Durac. ordeño (días)	Prod. Total (Lt.ov ⁻¹)
1	0,726 ± 0,18	104 ± 24	79,13 ± 39,17
2	0,796 ± 0,11	118 ± 18	94,47 ± 21,97
3	0,889 ± 0,11	123 ± 15	109,58 ± 20,42
4	0,968 ± 0,18	137 ± 8	133,54 ± 29,79

Promedio ± desvío estándar.

Bibliografía:

- Bain, I. (1999). Efecto del sistema de crianza sobre el ritmo de crecimiento de corderos cruza Texel x Frisona. Trabajo de intensificación para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- Bain, I.; Salgado, E.; Iglesias, R.; Iñón, P.; Marguet, E.R. (2002). Características de la producción de leche de ovejas Frisonas, Texel y su cruce en el Valle Inferior del Río Chubut. Revista Argentina de Producción Animal. Vol 22 (1). p 351-352.
- Bain, I.; Salgado, E.; Castro, R; Iglesias, R. (2002). Producción de leche en ovejas cruza (Frisona x Texel). Efecto del número de parto sobre la producción. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 22 (1) p. 352-353.
- Flamant, J.C.; Casu, S. (1978). Breed differences in milk production potential and genetic improvement on milk production. Milk production in the ewe. EAP. 23: 1-20.
- Mc Cormick, M.; Borra, G.; Peña, S.; Lynch, G. (2001). El tambo ovino en Argentina. Cátedra de Ovinos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- Vergara, H; Pérez-Sempere, J.I.; García, A.J. (1996). Principales sistemas de explotación en el ovino de leche. Cap XIII en Zootecnia: Bases de producción animal. Producción ovina (Tomo VIII). Ed. Mundi Prensa.