



Universidad del Sureste

Licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia

Séptimo cuatrimestre

Zootecnia de ovinos y caprinos

Trabajo de investigación

Mónica Nicole Renaud Ley

23 de septiembre del 2021

## Contenido

<b>Sistema de producción intensiva .....</b>	<b>3</b>
<b>Pastoreo tecnificado o racional.....</b>	<b>4</b>
<b>Estabulación.....</b>	<b>5</b>
<b>Sistema de producción Mixto .....</b>	<b>6</b>
<b>Sistemas de producción semi-intensivo.....</b>	<b>6</b>
<b>Sistemas de producción extensiva .....</b>	<b>6</b>
<b>Necesidades de alimentación de ovinos y caprinos .....</b>	<b>7</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>11</b>

## **Sistema de producción intensiva**

Los animales permanecen todo el tiempo en corrales donde se les provee alimento y agua, procurando mantener las condiciones ambientales naturales. Cada corral debe tener una zona de sombra, comederos, bebederos y saladeros. Es comúnmente utilizado en engorde intensivo y en producción de animales de alto valor genético. El espacio requerido por cabeza es de 1,20 m<sup>2</sup> a 3,50 m<sup>2</sup>, según se trate de corderos o animales adultos. (Cruz, s.f.)

### **En México**

En México hay pocos y se encuentran principalmente en la zona centro, se caracterizan por tener un alto grado de tecnificación, por lo que ya son considerados como empresas productivas. En este sistema ya se utilizan programas productivos considerando las diferentes etapas productivas de los animales, medicina preventiva, economía, administración y mercadeo. Se llevan registros de producción y un control más estricto de la productividad de la empresa. La mayoría de estas empresas se dedican a la producción de animales para venta de pie de cría y en los últimos años han surgido empresas productoras de cordero para abasto.

Los parámetros productivos que se alcanzan son altos, y la empresa es considerablemente rentable. (Martínez)



## **Pastoreo tecnificado o racional**

El pastoreo racional es una técnica que implica una planificación a partir de conocer y aplicar ciertas leyes y fundamentos basados en la fisiología de los pastos y requerimientos del animal. Es de sencilla implementación y mejora la productividad de los recursos.

Pastorear racionalmente es manejar los pastos y el ganado pensando, observando, dirigiendo, administrando los recursos, tomando registros, sacando conclusiones. Pastorear racionalmente no es abrir la tranquera y dejar que el animal sea quien gobierne la situación. Pastorear racionalmente es conocer y aplicar ciertas leyes y fundamentos basados en la fisiología de los pastos y requerimientos del animal, a través de las cuales es el hombre quien gobierna el manejo del sistema pastoril.

Es el hombre el responsable de la calidad de las pasturas que ofrece a sus animales y para disponer de una oferta forrajera de calidad debe capacitarse a fin de aprender acerca de los pastos que dispone, debe conocer el comportamiento de los mismos, debe entender de la fisiología de la planta y del animal, debe conocer sobre el suelo y la biocenosis, debe llevar registros, debe ser observador y debe practicar. Para manejar racionalmente los pastos es importante conocer y entender la definición del sistema Pastoreo Racional, es decir de una técnica que se basa en el conocimiento y entendimiento de cuatro leyes o principios, que el Dr. Andree Voisin determinó como esenciales, para el manejo y cuidado de las necesidades de los pastos en sí y en función de los requerimientos de los animales que los pastan.

Voisin definió al Pastoreo Racional de la siguiente forma: "El sistema de Pastoreo Racional es la más avanzada y eficiente técnica de manejo de los pastos, basada en armonizar los principios de la fisiología vegetal con las necesidades cualitativas de los animales, con el mejoramiento creciente del suelo, a través de los procesos bióticos, bajo la intervención del hombre". (Ridano, 2007)

### **Objetivos del pastoreo racional**

- ✚ Mejoramiento y cuidado del suelo.
- ✚ Reducción de la erosión.
- ✚ Aumento de la fertilidad del suelo.
- ✚ Mejor y mayor producción de pasto.
- ✚ Mejorar las condiciones ambientales.
- ✚ Lograr un forraje de alta calidad biológica.
- ✚ Mejorar la salud animal.
- ✚ Mayor rendimiento de carne o leche por animal por hectárea.
- ✚ Mejor costo de producción.
- ✚ Producto de superior valor por ser biológicamente mejor.

## Estabulación

Este sistema corresponde a la estabulación total de los animales con un manejo adecuado para desarrollar por completo el potencial de producción de los terrenos y de los animales. La estabulación consiste en la producción de animales exclusivamente en corral, desarrollando técnicas avanzadas en cuanto a alimentación, mediante una ración balanceada, con limitado o ningún acceso al pastoreo. La estabulación, es una situación que incrementa considerablemente los costos de producción y su éxito depende de asegurar la venta de los productos que son objetivo del predio.

En este sistema los principales insumos son: la alimentación, los animales, la infraestructura elevada y la mano de obra capacitada para realizar un buen manejo. Además, se requiere un suministro constante de genotipos de alto nivel productivo o selectos que permitan un aumento de la producción o del precio del producto, un mercado que adquiera el producto a un buen precio, estrategias de alimentación de bajo costo que maximicen las utilidades, prácticas de manejo que minimicen la incidencia de enfermedades y estrés de los animales, inversiones en instalaciones funcionales y económicas, mayor rendimiento laboral, con disminución del costo de la mano de obra y un tamaño empresarial mediano a grande.

Este sistema de producción, puede ser una alternativa en situaciones donde la tierra es un factor limitante, debido a la poca disponibilidad de ella o a su elevado costo. (Mejía, 2010)

### Ventajas:

- ✚ Se pueden disminuir los problemas ocasionados por los depredadores naturales de los corderitos y los cabritos; como los perros de los predios vecinos que buscan la oportunidad de atacar a los animales recién nacidos; reduciéndose así la tasa de mortalidad de los animales.
- ✚ Se acabaría por completo la presión de pastoreo, lo que significa la protección del recurso tierra.
- ✚ Se protege a los animales contra las inclemencias del tiempo.
- ✚ Se puede tener un mayor control en la observación de partos y la atención de ellos en caso de ser necesario, permitiendo un mejor manejo de las crías y de las madres y disminuyendo mortalidad.
- ✚ Se protege la unidad productiva de robo de animales.
- ✚ Permite un manejo más supervisado.
- ✚ Permite un acceso más fácil para manejar los animales individuales.

### Desventajas

- ✚ Se requiere de la construcción o adaptación de varias instalaciones y áreas.

- ✚ La remoción del estiércol debe ser frecuente, por lo que se requiere de mano de obra.
- ✚ Un control constante de las condiciones ambientales en las instalaciones de alojamiento de los animales, lo que implica continuos cambios de cama de la instalación(es), arreglo de goteras, limpieza permanente, comprobación de la ventilación, etc.

### **Sistema de producción Mixto**

Dependiendo de la fuente bibliográfica podemos encontrar este concepto también como ganadería semi-intensiva, semi-extensiva o semi-estabulada. Nosotros nos referimos a un tipo mixto, el cual no debemos confundir con explotaciones con ganado mixto. Este tipo de ganadería hace uso tanto del medio como de los establos para obtener lo mejor de uno y otro.

Es una combinación de los dos anteriores (intensivo y extensivo), en los cuales la producción se basa en el pastoreo diurno con pastos nativos o introducidos y una complementación con concentrado al regresar los animales al encierro. Los parámetros productivos que se alcanzan son altos, y la empresa es considerablemente rentable.

### **Sistemas de producción semi-intensivo**

En México se caracteriza por la combinación entre el pastoreo de praderas, ramoneo y suplementación de regular calidad con granos y forrajes. Uso de construcciones rústicas. Los productos principales son leche, hembras y machos reproductores. (Cofré)

La alimentación se basa en pastoreo y suplementación con alimentos concentrados. Es un sistema intermedio entre extensivo e intensivo, en la que, con la implementación de innovaciones tecnológicas, algo de administración y de infraestructura productiva (alambradas, corrales y aguadas), se realiza adecuadamente el manejo del hato, manejo de pastizales, la genética y el manejo sanitario. (tierras, 2012)

### **Sistemas de producción extensiva**

Es la producción de animales en praderas naturales y/o artificiales, con alambradas acondicionadas para controlar el rebaño. Durante el día se mantienen en el campo y a la noche son encerrados en galpones o corrales.

Se basa, principalmente, en el aprovechamiento de los pastos naturales y muy pocas veces se utilizan praderas cultivadas. La conversión alimenticia de los pastos nativos es muy pobre en los distintos ambientes, debido al terreno, clima y condiciones topográficas.

### **Dentro del sistema extensivo existen dos tipos:**

En potreros en el norte del país, con o sin cercos, a veces con buenas inversiones en cercas o mallas y agujajes. Los problemas más comunes en estos sistemas son: que los campos se sobrepastorean, los suelos con tapiz delgado, tienen una erosión alta; los agujajes son escasos; el número de potreros es insuficiente y existe una elevada incidencia de depredadores; la alimentación es escasa y errática, y se practica poco la suplementación.

. El otro tipo de sistema extensivo se practica principalmente en la zona centro del país y se basa en el pastoreo diurno y encierro nocturno, está totalmente supeditado a la benevolencia climática (precipitación pluvial, vientos, temperatura, etc.). Las áreas de pastoreo se reducen cada día más, por lo que los ovinos tienen que recorrer mayores distancias para buscar su alimento, generalmente de mala calidad, con el consiguiente gasto de energía necesaria para otras funciones importantes para la producción (desarrollo corporal, fertilidad, ganancia de peso, etc.). La tecnología tradicional, si bien tiene muchos aciertos, necesita obligadamente complementarse con la tecnología moderna.

Los problemas más comunes bajo el sistema de producción de tipo extensivo son: Los campos sobrepastoreados, escasez de zonas para pastoreo, el tapiz del suelo de las áreas utilizadas para el pastoreo es muy delgadas, los agujajes son escasos, pérdidas de animales por el ataque de los depredadores, la alimentación es insuficiente y no se practica la suplementación. Por las causas mencionadas, los parámetros productivos son muy pobres, y la remuneración económica sólo alcanza para contribuir en forma modesta a la economía familiar de los productores.

## **Necesidades de alimentación de ovinos y caprinos**

### **Ovinos**

Los ovinos pertenecen al grupo de los Rumiantes, son capaces de digerir grandes cantidades de pastos y forrajes fibrosos. Dentro de las necesidades nutricionales de los ovinos figuran:

- ✚ **Agua:** Los ovinos necesitan beber, normalmente, 2 litros de agua por cada Kg de materia seca que consuman, entre 3 a 8 litros de agua por animal por día. En animales criados en corral, un promedio de 4 litros de agua por cabeza. El agua debe ser fresca, limpia y de fácil acceso al animal.
- ✚ **Energía:** Los Hidratos de Carbono constituyen la parte más importante de las necesidades nutricionales del ovino, a tal grado que no puede asimilar ningún nutriente si no está cubierta su necesidad de energía. La principal fuente de

energía son los pastos y algunos suplementos como henos y ensilados de buena calidad (por ejemplo, mezclar el pasto con melaza de caña de azúcar).

- ✚ **Proteínas:** Son necesarias para poder crecer, producir crías, carne, leche o lana. En ovinos es más importante la cantidad que la calidad. En época de sequía, los pastos naturales tienen bajo porcentaje de proteína, por lo tanto debe suplementarse el forraje suministrado, con concentrados que contenga el porcentaje de proteína requerida o también se puede incluir urea, leucaena (*Leucaena leucocephala*), o leguminosas nativas en la ración diaria.
- ✚ **Vitaminas:** Son obtenidas de los pastos, forrajes y granos suministrados. Son sustancias esenciales para el normal funcionamiento del organismo. Las más importantes son: Vitaminas A, D, E y K.
- ✚ **Minerales:** También son obtenidos de los pastos y los más necesarios son: Calcio, Fósforo, Magnesio, Potasio, Cloro y Azufre.
- ✚ **La sal común:** Es imprescindible en la alimentación, estimula el apetito y regula funciones del cuerpo, se usa mezclada con otros minerales para asegurar su consumo, porque los hace más palatables (agradable sabor). Los ovinos adultos requieren diariamente 9 g. de sal y los corderos la mitad de esa cantidad; se sugiere suministrar a granel y no en bloques porque los animales muerden los bloques, lo que les provoca daño en los dientes. (Cruz, s.f.)

## Caprinos

A pesar de sus similitudes con las ovejas y el ganado vacuno, las cabras difieren de manera significativa en hábitos de pastoreo, selección de alimento, requerimientos de agua, actividad física, composición de la leche, composición de la canal, desórdenes metabólicos y parásitos. Por lo tanto, sus requerimientos nutricionales son también diferentes. (Gioffredo, 2010)

En la producción caprina es altamente recomendable cubrir las necesidades nutricionales de los animales, que van a depender de varios factores como la edad, sexo, categoría, estado fisiológico en que se encuentra (por ejemplo, las hembras no gestantes tienen diferentes necesidades que las hembras gestantes o las cabritas en desarrollo), nivel productivo, del ambiente, estado sanitario, etc. Una cabra mal alimentada es poco productiva y se enferma fácilmente por lo cual se acorta su vida útil.

A continuación, se hace una breve descripción de las diferentes categorías de cabras con sus variantes:

- ✚ **Chiva o Cabra:** Hembra que ya parió una vez, este animal puede llegar a producir hasta los 6 años dependiendo del manejo realizado, comenzando luego a



disminuir su producción. Sus condiciones fisiológicas pueden ser: vacías, preñadas y con cría.

- ✚ Cabrilla o hembra de reposición: Hembra desde que se desteta hasta que pare por primera vez. Condiciones fisiológicas: vacías o preñadas.
- ✚ Cabrito o cabrita: Desde que nacen hasta que se destetan y empiezan a comer más pasto que leche.
- ✚ Chivo o Chivato: Macho entero, padre del hato. Su vida útil reproductiva tiene una relación directa con su manejo. Se puede estar pensando en 6 años máximo.
- ✚ Chivito: Macho que se desteta sin castrar, y que todavía no ha entrado en servicio.
- ✚ Capón: macho castrado, liviano hasta los 30 Kg, y pesado cuando supera dicho peso.

Una de las características más peculiares de las cabras es su inquisitiva conducta alimenticia. Entre las especies domésticas, son únicas en escoger y consumir su dieta. Discriminan entre partes de plantas o partículas de alimento que parecen idénticas. Su alimento debe estar fresco, limpio y sin tocar.

### **Factores que influyen en el comportamiento dietario**

1. Propios del animal
2. Clima
3. Suelo
4. Forrajes
5. Manejo

### **Tiempo de pastoreo**

Normalmente, un caprino dedica un promedio de 8 horas por día en el proceso de alimentación, de las cuales, 6 horas están dedicadas al proceso de ingesta y las 2 horas restantes las divide en los procesos de búsqueda y diversificación.

El tiempo de pastoreo está influenciado por distintos factores que interactúan entre sí determinando así la cantidad de horas que dedica a consumir.

Estos se clasifican en:

- ✚ Factores de orden climático: horas de luz, estación del año, viento, temperaturas extremas.
- ✚ Factores asociados al forraje: altura, densidad, composición botánica, estado fenológico, palatabilidad, digestibilidad y estación del año.
- ✚ Efectos del animal sobre el pastizal: Pisoteo, deyecciones, efecto de la defoliación.

- ✚ Efectos del pastizal sobre los animales: disponibilidad, digestibilidad, accesibilidad, altura de crecimiento y distribución de la M.S., palatabilidad, velocidad de pasaje, fertilidad del suelo, sustancias tóxicas que alteran el metabolismo y vehículo pasivo de enfermedades.
- ✚ Factores asociados al manejo: Época y duración de los servicios, destete y/ o desmadre, plan sanitario, señalada, suplementación, complementación alimenticia, instalaciones, tipo de pastoreo, distancia a las aguadas, sombras y reparos.
- ✚ Factores inherentes al suelo: Estructura, fertilidad, permeabilidad, topografía, recursos hídricos y la presencia de montes.
- ✚ Factores propios del animal: Raza o biotipo productivo, edad, dentición, estado fisiológico, condición corporal, temperamento, trabajo que esté efectuando, aplomos, herencia, carga parasitaria.

La cantidad de alimento que se debe proporcionar a las cabras debe estar en relación con su nivel de producción y estado fisiológico los cuales varía según las diferentes etapas de producción.

Los requerimientos nutricionales de los animales y que el alimento debe aportar son:

- ✚ Energía (Carbohidratos y lípidos)
- ✚ Proteínas (aminoácidos)
- ✚ Vitaminas
- ✚ Minerales
- ✚ Agua.

**Cálculo aproximado del consumo voluntario en cabras**

Categoría de cabra	Máximo consumo voluntario en % de peso corporal (PV)
Cabritos	4,5 %
Cabra seca	2,8 %
Cabra en inicio de gestación	3 %
Cabra en fin de gestación	2,7 %
Cabra lactante, baja prod.	4 %
Cabra lactante, alta prod.	5 %

## **Bibliografía**

Cofré, P. (s.f.). *Sistemas de producción caprinos*.

Cruz, R. (s.f.). *Sitio Argentino de Producción Animal*. Obtenido de [https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_ovina/produccion\\_ovina/270-manual.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/270-manual.pdf)

Gioffredo, J. J. (2010). *Caprinos: Generalidades, nutrición, reproducción e instalaciones*. Argentina: Sitio argentino de producción animal.

Martínez, J. R. (s.f.). *UNAM*. Obtenido de Zootecnia de ovinos: [https://fmvz.unam.mx/fmvz/p\\_estudios/apuntes\\_zoo/unidad\\_4\\_ovinos.pdf](https://fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_zoo/unidad_4_ovinos.pdf)

Mejía, D. M. (2010). *SENA*. Obtenido de [https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/7041/MODULO\\_PEDAGOGICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/7041/MODULO_PEDAGOGICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ridano, C. E. (2007). *Producción animal*. Obtenido de [https://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/pastoreo%20sistemas/68-racional.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/68-racional.pdf)

tierras, R. (2012). *Rural tierras*. Obtenido de <https://www.ruralytierras.gob.bo/compendio2012/files/assets/downloads/page0189.pdf>