

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA
RÍO CUARTO - ARGENTINA

CAPRINOS: GENERALIDADES, NUTRICIÓN, REPRODUCCIÓN E INSTALACIONES

Méd. Vet. e Ing. Agr. Juan José Gioffredo y Méd. Vet. Ana Petryna

2010

Volver a: [Producción caprina en general](#)

www.produccion-animal.com.ar

INTRODUCCIÓN

De la cabra se puede obtener leche, carne, cuero, abono y fibras. El tipo de explotación caprina a desarrollar va a depender de varios recursos disponibles ya sean estos socio-económicos, ubicación geográfica, haciendo esto último al ambiente, clima, suelo, nutrición, agua disponible, sanidad, tipo de mercado, etc. Para que los sistemas productivos caprinos alcancen sus objetivos no se deben dejar libradas al azar las actividades que se deben ejecutar a diario, siendo necesario conocer cada uno de los componentes del sistema haciéndolos interrelacionarse entre sí, e interactuando a través del MANEJO para optimizar los resultados, contribuyendo a la producción y la productividad de los sistemas predominantes en el área.

Es importante destacar que la producción caprina se realiza mayoritariamente en forma extensiva, y que la alimentación básica proviene del pastizal natural (pajonales, arbustales y montes y/o la combinación de estas fisonomías), donde la vegetación forrajera presenta una gran variación, no sólo estacional en cuanto a cantidad y calidad, sino también local y aún dentro del mismo predio.

En la mayoría de los sistemas de producción extensiva, la variación y escasez de los recursos alimenticios para el ganado se debe, entre otros a: manejo inadecuado del pastizal (sobrepastoreo), déficit de aguadas o mala distribución, falta de apotreramiento, etc., generando como consecuencia, una baja productividad del hato.

En las condiciones descriptas, el caprino es una de las especies mejor adaptadas para transformar los pastizales en productos aptos para el consumo humano: carne, leche, cuero, etc. Pero, a pesar de estos atributos, los caprinos están expuestos a situaciones conflictivas, no sólo en el país, sino también a nivel mundial, particularmente en su relación con el uso de las tierras, considerando dos aspectos fundamentales:

1. El manejo incorrecto de los caprinos representa la causa principal de la deforestación, destrucción y erosión del suelo.
2. El animal tiene un valor considerable y, por lo tanto, puede ser incorporado en programas de manejo racional del recurso tierra.

Parece una exageración, responsabilizar a la especie caprina de la destrucción y degradación de los recursos vegetales (herbáceas, arbustivas o arbóreas), que es posible observar en distintos lugares, particularmente en los ecosistemas lábiles (zonas áridas o semiáridas), donde se encuentra la mayor concentración animal y la población humana con mayores problemas socio-culturales, cuando no, con los más severos problemas de marginalidad. En éste contexto, se puede entender fácilmente que el problema no radica en el animal per-se, sino que deriva del continuo y descontrolado sobrepastoreo, particularmente de las áreas peridomésticas, donde se acentúan los problemas de erosión de la vegetación y de los suelos. A estas consideraciones es dable agregar, que en la mayoría de los casos, la cabra constituye el “último recurso productivo” que el ecosistema permite y/o soporta, ya que cuando ni siquiera la cabra puede sobrevivir, lo único que le resta al “poblador, puestero o productor”, es abandonar el lugar. Cualquiera fuese la situación, el mal manejo de los recursos (pastura, pajonal, arbustal, bosque, aguada, ganado, etc.) realizado por el hombre que, paradójicamente se halla en manos de productores que sólo logran subsistir con su explotación, es el responsable directo de los hechos y, lo más acertado y lógico, sería crear un amplio consenso de entendimiento acerca del manejo de la cabra, particularmente en los ecosistemas frágiles, donde el “manejo” debería ser la base para una producción sustentable, permitiendo el arraigo de la población rural y consecuentemente, un menor costo socio-económico al estado en su conjunto.

En éste contexto, el objetivo de esta revisión es el ayudar a comprender los factores inherentes a la producción caprina, para que pueda hacerse un uso criterioso de los recursos siguiendo la finalidad de *sustentabilidad del establecimiento*.

I.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAPRINA

- a) **Sistema extensivo.** Se encuentran en los terrenos menos productivos, no aptos para actividades agrícolas ni forestales y generalmente no disponen de otras fuentes de alimentación por lo que emplean grandes extensiones de terreno. La tecnificación es escasa o nula y es común encontrar sobrepastoreo, esto último ha ocasionado una gran erosión del suelo y degradación de la vegetación. La escasez de alimentación induce otras características del sistema como son: estacionalidad en la época de empadre, venta de los cabritos al destete, nula o muy baja disponibilidad de leche para la venta, y escasa reposición de vientres, manteniendo el plantel con animales viejos para mantener el número de la majada general, siendo éstos animales improductivos de baja condición corporal, baja eficiencia de conversión y baja fertilidad, haciendo disminuir la productividad general. Estos sistemas componen la mayor parte del inventario y la producción nacional. Los sistemas orientados a producir carne en las zonas áridas, semiáridas y el trópico seco son principalmente de este tipo.
- b) **Sistemas semi-intensivo.** Se localizan en regiones con mayor productividad, en donde se combina el pastoreo y ramoneo en parte del año, con el aprovechamiento de residuos de cosecha y de la vegetación de áreas marginales. Es frecuente que los recursos económicos que generan estos sistemas permitan que se tecnifiquen e integren en forma apreciable, lo cual aunado a la calidad de la nutrición permite una productividad por animal más

elevada que los sistemas extensivos, y programar la actividad reproductiva a través del año, sin aumentar mucho los costos de producción. La caprinocultura de gran parte de la región templada del país es de este tipo.

c) **Sistemas intensivos.** Emplean mucho capital y poco terreno, con una administración eficiente y alta tecnificación. Es común que estén bien integrados en la transformación de sus productos, teniendo generalmente tamaños de rebaños que exceden el mínimo para mantener los gastos familiares básicos. Se ubican en regiones cercanas tanto a sus fuentes de insumos como a sus mercados. Aunque constituyen una minoría de la caprinocultura, hay ejemplos en el norte y centro del país.

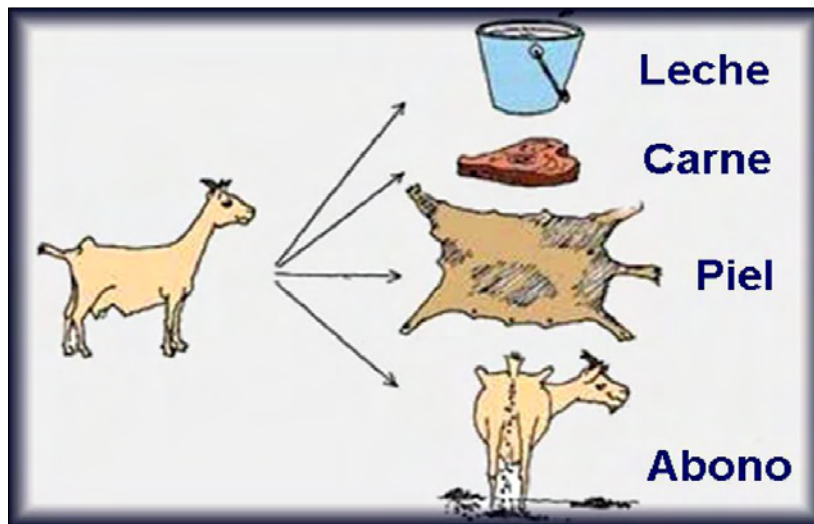
II.- PRODUCTOS DE ORIGEN CAPRINO

En la explotación de cabras los productos de origen caprino que se pueden obtener según los sistema de producción, exige que previamente se planteen cuestiones esenciales como la elección de los productos que se desean obtener, así como su salida al mercado, y todo ello debe estar en función a la región donde se desarrollará la explotación.

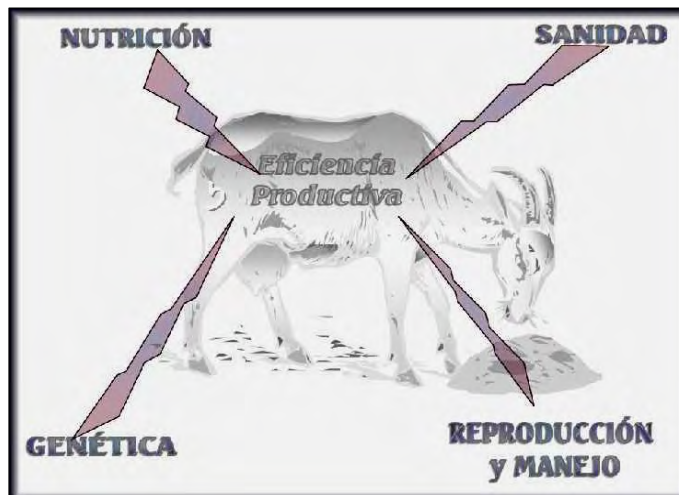
La cabra es un animal doméstico muy rustico que puede adaptarse fácilmente a una gran variedad de ambientes desde las regiones áridas hasta las regiones cálidas debido a sus características morfo-funcionales que veremos a la brevedad

De la cabra se extraen varios productos muy apreciados en el mundo comercial, y es aprovechado como bien de uso desde que el ser humano descubrió la agricultura, hace más de 10.000 años. Esto es importante por cuanto nos habla de la adaptación de nuestro organismo, en constante evolución, a los productos obtenidos de este extraordinario animal.

De las distintas razas existentes en la actualidad se obtienen: **leche, carne, fibras** (*mohair y cachemira*), **cuero y abono** que es muy preciado por la actividad vitivinícola.



Dentro de la cría caprina los pilares básicos del éxito ganadero están estrechamente relacionada y son: la alimentación, la sanidad y la genética unidas por un manejo adecuado que tiene en cuenta las instalaciones y los recursos disponibles en el establecimiento (sean éstos climáticos, de suelo, relieve, pasturas, económicos, etc.)



En las explotaciones ganaderas el Médico Veterinario y el Ingeniero Agrónomo evidentemente ocupan un lugar destacado como asesores y productores pero el objetivo debe ser el conseguir la mayor rentabilidad posible de los recursos disponibles y para, ello la sanidad preventiva es primordial: en la explotación de cabras, sea cual sea el sistema (extensivo en pastoreo, intensivo en estabulación o mixto) el concepto de producción animal no puede separarse de la sanidad animal, la alimentación, la selección, las instalaciones y el manejo, para ello los programas profilácticos han de estar integrados y abordados en un conjunto. El profesional también debe asumir el papel de educador, primero conociendo la realidad del productor y su idiosincrasia, para que su asesoramiento resulte fructífero.

III.- NUTRICIÓN

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.

Por lo tanto primero se debe diferenciar el concepto de **producción caprina**, al de tener cabras para que le corten el pasto de la casa o comer un cabrito con amigos.

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:

- 1- **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.
- 2- **Cabrilla o hembra de reposición:** Hembra desde que se desteta hasta que pare por primera vez. Condiciones fisiológicas: vacías o preñadas.
- 3- **Cabrito o cabrita:** Desde que nacen hasta que se destetan y empiezan a comer más pasto que leche.
- 4- **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.
- 5- **Chivito:** Macho que se desteta sin castrar, y que todavía no ha entrado en servicio.
- 6- **Capón:** macho castrado, liviano hasta los 30 Kg, y pesado cuando supera dicho peso.

IV.- CARACTERÍSTICA O COMPORTAMIENTO DE LOS CAPRINOS EN PASTOREO

La cabra se desempeña bien en ambientes limitantes para otras especies, por eso la encontramos generalmente en zonas áridas y semiáridas.

Muchas veces se le ha echado la culpa de la degradación de algunos ambientes, que en general fueron hechos por el mal manejo del hombre y que solo quedó la cabra por su rusticidad y hábitos alimenticios. Siempre se la cataloga como dañina para el ambiente, asociada a degradación y pobreza, pero siendo considerados sus productos un lujo: queso, yogur, y leche; utilizándose ésta última para alérgicos a la leche de vaca. Agregándosele a esta lista las fibras mohair y cachemira, sin olvidar el cuero a partir del cuál se hacen productos de cabritilla, siendo muy apreciados por su fineza.

Las características del caprino para seleccionar entre diversidad de especies, estados vegetativos y partes de la planta, están dadas por factores como labios superiores móviles, boca pequeña y puntiaguda, su especial agilidad para subir a algunos árboles y comer desde ahí arriba o comer parada en sus patas traseras (posición bípeda), las cabras adultas y los machos, doblan y quiebran las ramas de árboles y arbustos con actitud solidaria para acercar alimentos más altos a las categorías menores del hato, quienes se benefician, formando pequeños grupos de consumo que generalmente son emparentados (madres e hijos). Todo esto explica la mayor selectividad de dieta en relación a los bovinos y ovinos accediendo a lugares que las otras especies no llegan, pudiendo alimentarse de los tres estratos vegetativos (herbáceo , arbustivo y arbóreo).

También explica su característica de **ramoneador**, siendo secundario el pastoreo. La diferencia a favor del caprino se debe al comportamiento dietario por el ramoneo y preferencia de especies de mayor consistencia, de arbustos duros y leñosos, y hasta los que tienen espinas y de gustos amargos (umbral alto para los amargos), que le permiten consumir un rango más amplio de especies. Esta preferencia del ramoneo del

monte bajo, árboles, arbustos, enredaderas, y en menor cantidad del estrato herbáceo hace que los caprinos incrementen la biomasa de forraje disponible en ecosistemas con dominancia de árboles y arbustos, haciéndola compatible para el control biológico de arbustales con cabras en sistemas silvopastoriles y sobre la vegetación del Chaco-Árido.



CONDUCTA ALIMENTICIA

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. Forrajajes
5. Manejo

HÁBITO DE CONSUMO

El proceso de pastoreo de una cabra durante 24 horas comprende una secuencia de acciones que se repiten cada vez que ingresa a un recurso forrajero distinto. Este pasa necesariamente por tres etapas diferentes, que son siempre consecutivas y que se repiten cada vez que un animal se enfrenta a un nuevo ciclo alimenticio.

Este comportamiento es precisamente uno de los éxitos evolutivos de la especie caprina, que desde hace 7.000 años ha tenido siempre una facilidad increíble para adaptarse a cualquier ecosistema por duro que sea.

Las diferentes etapas del proceso de consumo son:

- ◆ **BÚSQUEDA Y PRUEBA:** 50 g/m lineal recorrido
- ◆ **INGESTA:** 100 g/m lineal recorrido
- ◆ **DIVERSIFICACIÓN:** 50 g/m lineal recorrido.

Búsqueda – prueba:

Se refiere a la relación que existe entre el sabor de un nuevo alimento y la respuesta que recibe de su organismo que puede ser positiva o negativa (reacción pos-ingestiva). Si es positiva determina cambios en el gusto de los animales incorporando nuevos alimentos a su dieta.

La inclusión de un nuevo alimento en la dieta de una cabra se realiza bajo el siguiente esquema:

- ◆ Primero, la respuesta recibida por parte del organismo en la valoración de un nuevo alimento es la manera que tiene el animal de conocer como han respondido sus diversos órganos a la composición química de los nuevos nutrientes, proporcionando así una sensación agradable si le gusta o de lo contrario rechaza al alimento.
- ◆ Los receptores del sabor responden a: **Gusto** (dulce, salado, ácido y amargo), **Olfato** (con toda la diversidad de olores que se puedan presentar) y **Tacto** (astringente, doloroso, temperatura).

Los **receptores del gusto interactúan con los receptores del organismo** que son los **Quimio-receptores** de nutrientes y toxinas; **Osmo-receptores** de concentración de sales y **Mecano-receptores** que responden a la distensión de la pared gástrica.

Del intercambio de información entre los diversos receptores se elabora una sensación gustativa diferente, según las necesidades del animal en ese preciso momento. Esto explica porqué el gusto varía a lo largo de un ciclo de alimentación de un animal con un descenso de palatabilidad para los alimentos recién ingeridos, y un aumento para aquellos que equilibran la dieta. Las modificaciones gustativas pueden ser transitorias o definitivas, según la intensidad de la respuesta de los diferentes receptores.

Una vez que ha elegido la zona a pastorear, durante el proceso de prueba realiza un bajo consumo pero diversificado, estimado en unos 50 g de M.S. por metro lineal recorrido, durante el cual pueden incorporarse algunos vegetales, que pueden contener alcaloides, terpenos y taninos, y es esta diversificación lo que le permite contrarrestar los efectos perjudiciales de esos compuestos, además de adecuar las necesidades nutricionales a la disponibilidad de forraje existente. En esta etapa hay un claro reconocimiento de la zona y un primer contacto con las diferentes especies vegetales que se consumen en poca cantidad a la espera de la respuesta orgánica pertinente, para poder continuar o no posteriormente con el aumento de la cantidad a ingerir.

Ingesta:

Es el proceso en que el caprino dedica la mayor parte del tiempo.

Durante el mismo consume las especies más abundantes en la zona, basado en las ya comprobadas por el animal en el proceso de búsqueda-prueba. Por lo tanto, el consumo se eleva hasta 100 g de MS por metro lineal recorrido. Esta etapa es también importante porque en ella la cabra recibe las respuestas orgánicas producidas por las especies consumidas en la primera etapa.

Diversificación:

En esta etapa, la cabra ya tiene las respuestas orgánicas pertinentes y con esta información elabora una ingesta diversificada de especies vegetales positivas pero menos frecuentes, por lo tanto la cantidad desciende otra vez a menos de 50 g de M.S. por metro lineal recorrido.

Las cabras líderes de la majada saben conducir a los animales de tal manera que reducen la tercera fase al mínimo, cambiando la zona para recomenzar cuanto antes un nuevo ciclo y por lo tanto llegar rápidamente a la fase dos, repitiendo estos ciclos cuantas veces sean necesarias, hasta satisfacer las necesidades nutricionales de su organismo; por este motivo puede ser conveniente realizar el pastoreo conjunto de caprinos y ovinos a efectos que éstos últimos los guíen en la exploración de nuevas zonas, y por lo tanto que amplíen sus horizontes nutricionales.

Es importante destacar, que las cabras a las que se las complementa la ración de pastoreo con alimento concentrado, no cambian su forma de pastoreo en ciclos aunque se sacien más rápidamente, pero siguen siendo igual de selectivas que cuando solo consumen forraje como única fuente de alimentación.

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.

V.- MANEJO NUTRICIONAL DEL CAPRINO

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.

Tener en cuenta que los requerimientos alimenticios dependerán de la edad, sexo, estado fisiológico y nivel de producción de la cabra, donde los requerimientos cambiarán a lo largo del año, según el estado fisiológico en que se encuentre el animal.

Dependiendo de esto, será el grado de condición corporal que aceptaremos como adecuado.

Los requerimientos nutricionales del caprino son más altos que para los ovinos, debido a la naturaleza de esta especie en desarrollar mayor actividad física (caminando o jugando). También como se trató anteriormente difiere en los hábitos de pastoreo, requerimientos nutricionales, hábito en la selección de alimentos y composición de la leche.

El comportamiento de la cabra en pastoreo está determinado por las necesidades nutricionales según su categoría y etapa fisiológica y; por la composición y disponibilidad de la dieta. Teniendo en cuenta estos parámetros se han establecido los requerimientos mínimos para mantenimiento, producción (leche, carne y pelo), gestación, crecimiento y desarrollo.

De manera general, las cabras deben consumir más MS, en relación con el peso corporal, o la MS consumida debe contener una mayor concentración de nutrientes, comparado con los requerimientos de otros rumiantes, esto está dado porque el retículo-rumen de la cabra es más pequeño en relación con su tamaño corporal, haciendo que el tiempo de retención de las partículas del alimento sea menor, permitiendo una rápida tasa de paso de las partículas, y debido al menor tiempo de residencia en el rumen permite que la digestibilidad real de la dieta sea menor que en otros rumiantes, y que el nivel de consumo sea elevado.

En conclusión, el resultado neto es un nivel de consumo más elevado de nutrientes digeridos, en comparación con otros rumiantes.

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 %

Si la dieta no alcanza para cubrir sus necesidades consumen lo que encuentran disponible; si por el contrario hay abundancia y variedad, eligen lo que más les apetece, manteniendo una relación relativamente constante de energía y proteína.

En las cabras hay una tendencia a anteponer el equilibrio de energía y proteína como factor de consumo de cantidad de alimento.

El total de requerimientos o necesidades nutricionales está dado por la sumatoria de los siguientes componentes: metabolismo de ayuno más la energía dedicada a la termorregulación, actividad física que esté efectuando, reproducción, gestación, lactancia, crecimiento y aumento o disminución de peso.

MANEJO NUTRICIONAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO REPRODUCTIVO

ALIMENTACIÓN DURANTE SERVICIO, GESTACIÓN, LACTANCIA, DESTETE Y CASTRONES

Para determinar las necesidades alimenticias se deben evaluar los siguientes parámetros: raza y biotipo reproductivo, categoría, sexo, estado fisiológico, nivel de producción y aumento diario de peso vivo (ADPV).

Estos requerimientos o necesidades se pueden expresar en: Kg. de M.S., Energía metabólica (EM), Energía digestible (ED), Total de nutrientes digestibles (TND) o se puede utilizar con exactitud las equivalencias ganaderas como el equivalente oveja (EO), que nos determina el promedio anual de requerimientos de una cabra de 50 kg de peso vivo que gesta y cría un cordero hasta el destete.

Las exigencias nutricionales son mayores en las etapas de crecimiento, final de gestación y principio de lactación, donde es necesaria a veces la suplementación, para mantener un nivel de producción satisfactorio. De acuerdo a estas exigencias se establecen los periodos críticos en la alimentación, durante los cuales hay que prestarles el máximo de atención.

Si se dispone de buenos recursos forrajeros y arbustivas que permitan un suficiente ramoneo, las cabras adultas cubren sus necesidades nutricionales para mantenimiento. La suplementación con sal (NaCl) y un complejo de mineral/vitamínico ofrecidos ad- libitum, se asegura el buen estado de salud del hato.

Los Períodos Críticos en la Producción son: Pre-servicio, Servicio, Gestación y Lactancia.

En la producción caprina se debe tener en cuenta que una alimentación errática y deficiente, sobre todo durante los períodos críticos donde el alimento no cubre sus requerimientos, las consecuencias pueden ser:

- a. Baja tasa reproductiva,
- b. Elevada mortandad de crías por inanición,
- c. Bajo índice de crecimiento en cabritos,
- d. Pubertad tardía por bajo peso,
- e. Alta incidencia de enfermedad parasitaria e infecciones,
- f. Baja producción de leche.

Este conocimiento específico, debe adecuarse a las características geográficas y ecológicas de la región en que se encuentre la explotación.

PRE-SERVICIO

Hembras reproductoras

Dos semanas antes de iniciar los servicios, es recomendable suministrar un flushing con alimento concentrado a las cabras de baja condición corporal para mejorar los índices de preñes y prolificidad.

Esta práctica, debe hacerse en forma progresiva para realizar el acostumbramiento hasta alcanzar la cantidad recomendada, dicha suplementación debe mantenerse por el tiempo que dura el servicio y hasta 20 días posteriores, a fin de disminuir el porcentaje de pérdidas embrionarias.

Machos reproductores

La producción de los espermatozoides es un proceso que lleva alrededor de 60 días, y bajos niveles nutricionales en los machos durante este período puede provocar deficiencias en la calidad del semen. Los requerimientos se intensifican al comenzar el período de servicio. Por lo tanto es necesario que los castrones lleguen en buen estado al inicio de la temporada de servicio.

La actividad sexual de los castrones está en relación al estado corporal. Es sabido, que aquellos castrones que están flacos o en mal estado, servirán menos chivas y más cantidad de éstas no quedarán preñadas. En este mismo sentido, la madurez sexual de los machos tiene que ver con su desarrollo y peso corporal.

Al igual que las hembras que entran en la etapa reproductiva, para que los castrones tengan una buena condición corporal y un buen estado de salud, una de las estrategias es el flushing, para lo cual deberán estar sometidos a una buena alimentación (alta en energía y proteínas) dos semanas antes de iniciar la etapa reproductiva y durante la misma. Los suplementos deberán suministrarse paulatinamente, generando un acostumbramiento hasta completar la cantidad deseada, con el objeto de evitar problemas digestivos.

Una buena condición nutricional del animal evita el desgaste físico que repercute en la fertilidad, debido a la gran actividad sexual que desarrolla el macho en esta época. Por lo tanto, es recomendable mantenerlos con los mismos niveles alimenticios que a las cabras, durante la época que estén afectados a la reproducción. Al terminar el período reproductivo, el suplemento debe ser disminuido progresivamente hasta eliminarlo totalmente.

GESTACIÓN

Este periodo dura en término medio alrededor de 150 días. En el mismo se pueden diferenciar dos períodos de importancia central que son: G1 (los primeros 100 días) y G2 (los últimos 50 días) los cuales son necesarios tenerlos en cuenta porque las necesidades nutricionales de estos dos períodos son totalmente distintas.

SERVICIO E INICIO DE LA GESTACIÓN (G1)

Durante el servicio su estado corporal debe ser bueno lo que facilita la implantación del embrión, fijación del feto a la placenta, y ofrece un buen punto de partida para transitar las restricciones invernales. Las cabras en esta etapa deben ser bien manejadas, proporcionando energía y proteínas adicionales para que se encuentren en excelentes condiciones en el momento del apareamiento y durante el primer mes de gestación, porque cualquier aumento o reducción de los niveles nutricionales en este período influirán en la supervivencia y la migración de los embriones. También debe evitarse que la cabra engorde, o esté en condición corporal superior a 4 (característico de cabaña), porque el engorde reduce el crecimiento de la placenta y consiguientemente el tamaño de los embriones.

En G1, el/o los fetos, sólo se desarrollan el 30 % del peso que tendrán al nacimiento, por lo cual, los requerimientos de la madre son solo de mantenimiento, siendo necesario ofrecerles alimentos que cubran sus necesidades nutricionales.

SEGUNDA ETAPA DE LA GESTACIÓN (G2)

El último tercio de la gestación y el inicio de la lactancia son periodos muy críticos.

Durante las últimas 6 semanas de preñez se produce un aumento exponencial del 70% de crecimiento del feto, con lo cual también lo hacen las necesidades nutricionales, en estos momentos la madre exige alimentos

nutritivos adicionales, pero como la capacidad del rumen está disminuida en un 50 % por el tamaño del feto que lo comprime, es recomendable suplementar con concentrados energéticos y proteicos; la adición de estos elementos debe hacerse mediante alimentos concentrados, si en esta fase la cabra sufre carencia energética pierde tejido de las ubres, lo que afectará considerablemente el crecimiento de los chivitos nacidos. Un buen estado nutricional asegura el nacimiento de una cría fuerte, y que la madre cuente con leche en cantidad y calidad suficiente. Es de destacar que la cabra, a diferencia de la oveja, tiende a abortar ante restricciones nutricionales fuertes durante la gestación. Debido a esta circunstancia, problemas nutricionales en esta etapa puede dar menor número de nacimientos disminuyendo la prolificidad del hato.

La proporción de proteína bruta durante las 3 últimas semanas de la gestación y las 3 primeras de la lactancia, debe ser del 17 % para alcanzar los mejores resultados. Las necesidades de energía metabolizable son mayores durante la lactancia que al final de la gestación.

Durante la gestación, la futura madre debe acumular reservas corporales que permitan después del parto tener una buena producción de leche, la cabra mal alimentada produce menos leche y manifiesta menor instinto maternal que las madres bien alimentadas. Para garantizar una buena lactancia, la cabra debe recibir suficiente alimento de buena calidad, lo que se logra destinándose los mejores potreros a las cabras con crías. Las necesidades nutricionales de las madres con mellizos son 30 % más elevadas que las de las madres con una sola cría. La capacidad de consumo de las cabras durante el último tercio de gestación, varían de 820 g a 2,1 Kg de MS por día, estando disminuida en relación con el peso vivo (PV) o el peso metabólico (PV 0.75).

En resumen, para lograr la meta de un número elevado de cabritos nacidos vivos, debe lograrse que la chiva llegue al servicio en la mejor condición corporal posible, pudiendo reservarse un buen potrero para uso exclusivo durante el servicio y la parición. Eventualmente, se puede pensar en una suplementación. En el potrero de reserva deberían estar presentes especies de buena calidad forrajera. Durante el servicio, los animales pueden aprovechar el crecimiento de la temporada anterior de estos pastos, y durante la parición los primeros rebrotes de primavera.

LACTANCIA

Al comienzo de la lactancia se elevan las necesidades nutritivas de la cabra, hay un aumento en su capacidad de ingestión de alimentos. Las mismas cabras en fase de lactación, llegan a consumir el 7% de su PV, es decir 180 g /Kg de peso metabólico.

Las necesidades de proteína bruta están entre 5,5 % durante las primeras 8 semanas y 4,5 % durante las 8 últimas semanas, las necesidades de energía metabolizable en estos intervalos son de 2,47 MJ (megajoules) hasta la octava semanas y 2,34 MJ en las últimas 8 semanas. La escasez de energía puede estar asociada con otras deficiencias nutricionales como las proteínas, minerales y vitaminas causando una menor producción de leche y de menor calidad, afectando el crecimiento de la cría, ocasionando pérdida de peso, incapacidad de reproducción y mayor mortalidad de las mismas.

Al inicio de la lactancia el incremento del coeficiente proteico en la dieta, sin disminuir el consumo de energía, aumentará la producción de leche en la cabra, favoreciéndose el desarrollo de las crías. En la fase intermedia de la lactancia, es necesario cubrir los requerimientos nutricionales, debido a que aún es elevada la producción de leche y comienzan a agotarse las reservas corporales del animal. En la fase final de la lactancia, al disminuirse el alimento para que se reduzca aceleradamente la producción de leche, puede afectarse el metabolismo del animal si éste no se ha alimentado adecuadamente durante toda la lactancia, poniendo en riesgo la nueva gestación.

Es aconsejable, durante la época de lactación y con el propósito de conseguir excelentes promedios de producción, ofrecer un suplemento (alimento concentrado) con 18 a 20% de contenido de proteína cruda (PC) y energéticamente con un contenido de un 75% del total de nutrientes digestibles (TND).

En caso de que el forraje contenga un alto contenido de MS como en la utilización de rastrojos de cosecha gruesa, campo natural y forrajes diferidos en la época invernal, puede suministrarse una suplementación con alto contenido de urea a efectos de mejorar la digestibilidad de la MS disponible.

ALIMENTACIÓN DEL CABRITO

Primero, se debe tener en cuenta la importancia del peso al nacimiento, ya que el alto peso al nacimiento tiene una correlación directa con la supervivencia del cabrito, el cual, momentos antes de nacer se encuentra en un ambiente húmedo y a la temperatura corporal de la madre (38 °C), por lo que debe contar con la reserva energética necesaria (grasas pardas) para hacer frente a las condiciones ambientales adversas (frío, lluvia, viento, etc.) para poder levantarse y tener energía para mamar el calostro, siendo este último altamente energético y fuente de inmunidad pasiva, donde la madre le pasa todos sus anticuerpos a la cría, la cuál tiene su sistema digestivo apto para absorberlos por endocitosis en las primeras 12 horas, luego disminuye la capacidad de absorción hasta desaparecer a las 24 horas. He aquí, la importancia de la alimentación de la madre en los últimos 45 días de la

gestación. Además, debido a que la leche que va a ser la única fuente de alimento durante el primer mes de vida del cabrito, no se debe descuidar el alimento de la madre durante la lactancia.

En nuestros sistemas de producción extensivos de carne, **los cabritos son separados de la madre para la faena entre los 30 a 45 días del nacimiento y solo se destetan las hembras destinadas a reposición**. El efecto negativo del destete es más marcado cuando los animales tienen poco peso, alrededor de los 7 Kg., provocando en éstos una disminución marcada del crecimiento.

Cuando los cabritos pesan entre 9 y 10 Kg el efecto del destete sobre el crecimiento es menos marcado, y se prolonga por menos tiempo. El destete debería hacerse entre las 10 a 12 semanas, continuando con la alimentación sólida a base de forrajes de buena calidad, suplementando con concentrado de alto valor energético. Esto es sumamente importante para continuar el crecimiento y alcanzar el estado adulto a temprana edad.

Durante las primeras 12 semanas después del nacimiento, el cabrito tiene un crecimiento regular y progresivo, la ganancia de peso diaria se sitúa entre 100-180 g, disminuyendo paulatinamente hasta los siete meses. A partir de ahí, lo hace a razón de 60 a 80 g/ día. En el primer mes de vida reciben su alimentación en base a leche materna; sin embargo, el suministro a voluntad, de un buen concentrado, favorece el desarrollo de los compartimientos gástricos (rúmen, omaso y abomaso) y el consecuente pasaje de pre-rumiante a rumiante.

En las condiciones, donde los cabritos tienen a disposición vegetación natural, sería recomendable la complementación de 200 a 300 g de alimentos energéticos (maíz o sorgo) por día, para cubrir los requerimientos de crecimiento.

Entre el destete y los seis meses de edad, una suplementación energética es básica, mejorando aún más agregando un suplemento mineral.

Un suplemento fácil de realizar en el campo puede ser en base a 75% de energía (cereales), 20% de proteínas (expellets) y 5% de vitamínico mineral.

A partir del cuarto mes se incrementa el desarrollo del rúmen, por lo cual es recomendable el suministro de alimentos ricos en fibras, evitando el consumo exagerado de alimento concentrado.

El objetivo de la cría comercial de caprinos debe orientarse hacia la producción de leche y carne de buena calidad.

AGUA

El agua limpia y fresca debe ser ofrecida en forma permanente. La cantidad y frecuencia de consumo de agua está influenciado por los siguientes factores:

- ◆ Temperatura ambiental,
- ◆ Desplazamientos,
- ◆ Sales y minerales de la dieta,
- ◆ Sexo,
- ◆ Edad,
- ◆ Niveles de producción de leche,
- ◆ Estado fisiológico,
- ◆ Clima (temperatura, humedad, lluvias, vientos, etc.),
- ◆ Suelo,
- ◆ Vegetación,
- ◆ Contenido de agua del forraje,
- ◆ M.S. consumida, Naturaleza del alimento,
- ◆ Temperatura del agua de bebida,
- ◆ Variación individual,
- ◆ Disponibilidad de agua y calidad (contenido salino),
- ◆ Distribución de aguadas,
- ◆ Reparos y Sombras.

La recomendación general es que las cabras tengan libre acceso al agua para maximizar su consumo y así no limitar el consumo de forraje. Su consumo de agua es del 10% del peso vivo.

Las cabras son más sensibles que otras especies a la calidad del agua y rechazan beber agua contaminada con heces u orina, por ello es crucial diseñar los bebederos de tal manera de que los animales tengan fácil acceso al agua y que no puedan ensuciarla.

En general la cabra consume menos agua que la oveja o el bovino en relación al tamaño metabólico (1,4-1,7 kg de agua/kg MS vs 2,1 kg de agua/kg MS en bovinos). A mayor estrés calórico, alimentos más secos, aguas salobres y alta tasa de producción de leche, los requerimientos de agua serán mayores.

En clima templado, el requerimiento de mantenimiento es de 146 g/kg^{0,75} y se necesitan 1,43 kg adicionales por kg de leche producida.

VI.- MANEJO REPRODUCTIVO

GENERALIDADES

El manejo reproductivo se abordará pensando en explotaciones extensivas ya que son las que predominan en nuestro país, con su realidad de limitaciones de infraestructura, económicas, de títulos de propiedad de la tierra, recursos forrajeros escasos, etc. , lo que nos obliga a trabajar con recursos totalmente degradados en donde la cabra consume y depreda a voluntad, por las características antes mencionadas de alta selectividad de dietas debido a la tolerancia de los sabores amargos, el ramoneo y actitud bípeda. En dónde todo se agrava en los períodos de sequía o escasez.

Entonces, el asesor debe agudizar el ingenio para mejorar la alimentación de la cabra para que se vea reflejada en la eficiencia productiva reflejada en mayor número de cabritos nacidos, con mejor peso para que se desarrollen más sanos y fuertes hasta el momento del destete, la venta o la reposición.

Esto se puede lograr usando alguna alternativas de pastoreo controlado, Cultivo de forrajes, árboles forrajeros y suplementación en las etapas en que las cabras necesitan una mejor alimentación que son: 1) El mes anterior a la monta, durante el servicio y hasta los 20 días de finalizado el mismo. 2) Ultimos 45 días de la gestación y 3) Durante la lactancia

MANEJO REPRODUCTIVO DURANTE EL SERVICIO

La Cabra, a pesar de comportarse reproductivamente como “poliéstrica estacional”, (que presenta celos en determinadas estaciones del año), no es raro que en nuestra región, se comporte como poliéstrica anual, o sea cicle todo el año. Por esa razón, es conveniente planificar los servicios, para lograr que las pariciones ocurran en las épocas más propicias tanto para la madre como para la cría y que respondan, a su vez, al período o a los períodos de celos de mayor fertilidad, para conseguir la mayor cantidad posible de cabritos por parto.

En la provincia de Córdoba, es normal que se tengan 2 épocas de parición: **la de Mayo a Julio** que corresponde a servicios de Diciembre a Febrero y la de **Noviembre a Diciembre**, que corresponden a las temporadas de servicios de Junio a Julio.

Debido a que las cabrillonas y las cabras conviven con los chivos padres todo el año, se hace difícil llevar un control sobre la implementación de concentrar los servicios y por ende las fechas de pariciones, como así llevar un registro de los resultados.

Por lo tanto, se debe intentar realizar los **servicios a corral**, en épocas determinadas, manteniendo el resto del año separados los chivos padres del hato. Este procedimiento se puede realizar disponiendo de un piquete cercado, próximo a la casa, para alojarlos fuera de las épocas mencionadas.

Procediendo de esta forma, se sabrá qué cabras se van a servir, evitando las montas innecesarias a las cabrillonas, cuando no tienen ni la edad ni el desarrollo suficientes. Para ello, se debe mantener separadas a las cabrillas de los machos. Haciéndolas montar solamente cuando tengan el peso adecuado (30 Kg), porque si se le dan servicio demasiado pronto, se obtendrá poca leche, crías débiles o muertas y se resentirá su desarrollo futuro.

El peso, por lo tanto, es más importante que la edad para el primer servicio. Técnicamente 15 meses es la edad adecuada para la primera monta, siempre y cuando la cabrillona haya recibido una buena alimentación, que le haya permitido alcanzar el peso mínimo del 60% del peso que tendrá como adulta.

En cuanto a los servicios, procurar darlos por la tarde, pintando y separando todas las cabras que sean montadas. Por la noche, apartar los machos suministrándole una pequeña ración de grano (500 gramos de maíz, sorgo o avena) y volver a reintroducirlos a la mañana siguiente.

MANEJO REPRODUCTIVO EN LA SELECCIÓN DEL PIE DE CRÍA

Se llama “*Pie de Cría*”, al conjunto de animales machos y hembras que son **seleccionados** para la reproducción, de excelentes aptitudes productivas y reproductivas (precoces, fértiles, prolíficos, con alta velocidad de crecimiento, aceptable producción de leche, bien conformados, mansos y sanos).

Para ello, se debe clasificar las cabras del rebaño, **debido a que en éste tipo de explotación los productores son trabajadores golondrinas, o donde el hombre debe realizar otros trabajos, quedando al cuidado de las cabras la esposa y los hijos, debiendo transformar el técnico esta situación como una potencialidad, debido a que ellos las conoce a todas y a cada una de ellas, a la vez que hacen un cuidado intenso y personalizado de los cabritos.** De cualquier manera, es útil remarcar que para lograr un resultado eficiente de la producción, conviene que las identifiquen con caravanas, por edades y categorías. Evitando montas innecesarias en cabrillonas que no han completado su desarrollo, porque una preñez prematura puede ser perjudicial tanto para la futura madre, como para la cría.

Realizar boqueo por lo menos una vez al año, o antes del servicio separando y rechazando a las cabras viejas, que solo tengan estaquillas dentales. Mantenerlas como vientre puede ser doblemente perjudicial porque su preñez es probable que no llegue a término, pudiendo acabar incluso con su propia vida. Prestar atención preferencial a

las melliceras y trilliceras, identificando también a sus crías ya que dicha característica tiene alta heredabilidad, pero teniendo siempre el recaudo de disponer de recurso forrajero ya que sus requerimientos son elevados.

Teniendo en cuenta lo precedente, las cabrillas de reemplazo den ser seleccionadas por tipo de nacimiento (melliceras, trilliceras), conformación y peso corporal. Elegir las más pesadas; recordando que una cabrita que nació con un alto peso va a entrar más temprano a la pubertad, y va a transmitir esa característica a sus hijos. Para mantenerlas separadas del resto del hato en épocas de monta, puede utilizarse el piquete que se tiene reservado para los chivos padres. Si esto no puede hacerse, se deberán apartar diariamente, previa a la introducción de éstos.

MANEJO REPRODUCTIVO DURANTE LA PREÑEZ

Si la cabra servida no vuelve a repetir celo entre los 17, 22 o más días significa que ha quedado preñada. Si a los 21 días vuelve a entrar en celo, aparearla otra vez. Prestando atención a los signos de preñez.

Hacer un lote con todas las cabras preñadas, que son las que deben recibir una atención preferencial, destinándolas a los mejores potreros o llevarlas a comer a las partes más empastadas del campo. Recordar la importancia de los últimos 50 días de preñez, debido a que una buena alimentación va a significar cabritos de alto peso al nacimiento, buena producción de leche en la madre, y rápida recuperación para recibir servicios luego del destete; esa cabra puede volver a recibir servicio a los 60 días del parto, con lo cual se obtendría 3 crías en 2 años.

Como los 2 períodos definidos de parición de Mayo/Julio y Noviembre/Diciembre, son consecuencia de que los chivos padres estén todo el año en el rebaño con las cabras, esto puede ser beneficioso desde el punto de vista de que permite que algunas madres tengan 2 pariciones en el año, pero perjudica la eficiencia futura, ya que ciertas cabrillas que no han completado su desarrollo, quedan preñadas.

En muchos casos, es casi imposible mantener a los castrones separados del rebaño por falta de instalaciones adecuadas, pero si no se controlan las montas se tendrá problemas como:

- 1.- No aprovechar a pleno los mejores animales.
- 2.-No se podrá alimentar selectivamente a las hembras preñadas o lactantes.
- 3.- No se sabrá calcular con exactitud las fechas de los nacimientos.

Por lo tanto, es importante conocer las ventajas que tiene en la eficiencia del rebaño, la **Monta Controlada**, permitiendo elegir los mejores machos y saber después cuales cruzamientos dieron las mejores crías.

CELO

Los signos del celo son: mueven la cola exageradamente, balan con frecuencia, se montan entre ellas, pierden el apetito, orinan con frecuencia, tienen la vulva inflamada y con secreción.

Hay que recordar que:

- ◆ El momento más apropiado para la monta es el 2º día del celo.
- ◆ Para cabras adultas, un solo salto es suficiente para que queden preñadas.
- ◆ Para las cabrillonas que se cruzan por primera vez, es más seguro que tengan dos saltos.

Si una hembra no entra en celo, puede ser que este preñada o tenga alguna patología reproductiva.

En el registro de monta (que puede ser en un cuaderno) se deben registrar los siguientes datos mínimos:

- ◆ Nombre o número de la cabra
- ◆ Fecha del servicio
- ◆ Nombre o número del macho
- ◆ Fecha probable del parto
- ◆ Número de crías
- ◆ Cantidad de leche producida

De esta forma sabrá:

- ◆ Qué padres dan las mejores crías
- ◆ Cuando serán los nacimientos
- ◆ Qué cabras son las mejores madres y más lecheras
- ◆ Cuántas crías tuvieron

Para calcular la fecha probable del nacimiento hay que agregarle al día del servicio 5 meses y restarle 3 días, así se podrá preparar a la cabra para un parto en buenas condiciones.

CUIDADOS DESPUÉS DEL SERVICIO

Después de la monta se deberá juntar a las cabras con el resto del rebaño. Recuerde siempre que la alimentación debe ser buena, especialmente en los últimos 50 días, para que tenga buena bajada de leche y el cabrito nazca con un peso adecuado que le permita tener una rápida evolución.

Por lo tanto, si la cabra preñada esta siendo ordeñada deberá secarse a los 3 meses de gestación. Para eso directamente dejar de ordeñarla y retirarle el agua por 1 día.

LA PARICIÓN

Los signos que presentan las cabras previo al parto son:

- ◆ En el último mes de gestación la ubre aumenta de tamaño y se llena de leche.
- ◆ Se observa un hundimiento a ambos lados de la cola.
- ◆ Aparece una descarga de líquido por la vulva.

El día del parto

La cabra bala insistentemente, Se echa y se levanta varias veces, está inquieta y pateo el suelo, aparece la bolsa de agua.

Es importante que el parto ocurra en el corral, para intervenir en caso de dificultades y atender tanto al cabrito como a la madre. Para ello se deja encerradas a las parturientas el día anterior en el corral.

Después del parto

Dejar a la cabra tranquila. Alejar los perros, Ofrecerle agua y observar si larga "las pares" (placenta). Esto tiene que ocurrir dentro de las 12 horas siguientes. Si no la expulsa, utilizar un paño limpio para que salga. Si pasan más de 12 horas con las "pares" adentro, corre el riesgo de una septicemia por infección.

Muchas cabras por vicio o carencias de minerales se comen la placenta, lo cual hay que evitarlo por la brucelosis.

ABORTO

Si la cabra abortó, tratarla como si hubiera tenido un parto normal. Identificarla. Cuidar que largue "las pares" dentro de las 12 horas. Si no lo hace, probablemente tenga BRUCELOSIS.

Enterrar y cubrir con cal viva o quemar todo el material abortado, lo mismo para la cama. No hacerla cubrir hasta que no se haya cortado la descarga de liquido por la vagina.

CUIDADO DE LOS CABRITOS

Inmediatamente después del parto se debe tener en cuenta el siguiente manejo con los cabritos:

- ◆ Secar el moco de la nariz y de la boca.
- ◆ Dejar que la madre lo lama para terminar de secarlo y reconocerlo.
- ◆ Si el cabrito está agitado, tomarlo de las patas, ponerlo boca abajo y golpearle en la región pulmonar.
- ◆ Desinfectar el cordón umbilical con yodo.
- ◆ Tratar de que mame pronto. Lo ideal es que sea dentro de los 15 minutos de nacido.
- ◆ La toma de calostro es muy útil, porque le protege de enfermedades y le ayuda a expulsar el meconio.
- ◆ Durante los tres primeros días los cabritos deben tomar leche (calostro) todo el tiempo que quieran.
- ◆ Hasta el mes y medio de edad conviene tenerlos en el chiquero. A partir de los 4 meses, separar los machos enteros de las hembras, para evitar preñeces por robo.

VII.- INSTALACIONES

Las instalaciones sobre las cuales se ha hecho hincapié son aquellas acordes al tipo de explotación caprina predominante en nuestro país, el minifundio, que tiene como características que la mayoría de los establecimientos se ubican en zonas áridas del Noroeste y Cuyo, donde el régimen de lluvia es estival oscilando entre los 100 mm y los 350 mm. En la provincia de Córdoba se ubican en el Noroeste con regimenes de lluvias de zonas áridas y en las sierras con una pluviometría mayor. Presenta suelos poco estructurados y en algunos casos con elevado grado de erosión. Estos productores habitan campos de uso compartidos (campos comuneros), no poseen títulos de tenencia de la tierra, la superficie sobre la cual tienen derechos no supera las 200 Has (donde se emplazan las precarias instalaciones que poseen), el número de animales por hato oscila entre los 70 y 250 animales. Este sistema productivo se caracteriza por el empleo de mano de obra familiar. En forma complementaria crían ganado bovino (15 a 50 animales por familia) y Cultivan maíz y hortalizas. No se dispone de sistemas de riego, la captación de agua se realiza en represas familiares o comunitarias, el uso de agua es compartido ya que se destina para uso ganadero y consumo humano.

La vegetación es xerófila con un estrato arbóreo abierto, el estrato arbustivo es semi- cerrado y el herbáceo es discontinuo.

Por ello cuando uno habla de racionalidad no se refiere a hacer instalaciones "BONITAS", pero ineficientes en su funcionamiento y a la vez muy caras, por ejemplo el hacer refugios sin ventilación con el propósito que "no les dé el viento a los animales", suele traer serios problemas respiratorios a los animales.

Las instalaciones son muy importantes para el buen manejo del hato, pero hay que recordar que suele ser lo más costoso. Por ello, las instalaciones deben ser funcionales y económicas, porque iniciar una explotación caprina *con sentido productivo* significa adoptar una nueva visión, estando receptivo al cambio con racionalidad y sentido común, esta visión es de tranquera adentro y tranquera afuera del establecimiento.

Hacia adentro está la administración de los recursos económicos y productivos disponibles en el establecimiento, en base a su potencial genético, al buen estado de salud de los animales, con alimentos disponibles en cantidad y calidad, y con instalaciones adecuadas.

El propósito primordial de las instalaciones, mediante la construcción de los corrales mejorados para el ganado caprino en los sistemas extensivos de producción, pretende lograr una disminución en la tasa de pérdidas de cabritos y cabras por muertes debido a problemas sanitarios y de hacinamiento, principalmente disminuir las pérdidas perinatales de cabritos en invierno, y mejorar las condiciones de alojamiento de las cabras en lactancia, elevando de esta manera los índices productivos, facilitando y eficientizando la mano de obra familiar en el manejo de los animales.

Existen sugerencias básicas que los productores deben conocer en el momento de construir las instalaciones; ellas son:

1. Ubicación del los corrales respecto a la vivienda.
2. Distancia a la vivienda mayor de 50 m, para disipar el olor característico de los animales en celo.
3. Ubicación con respecto a la pendiente del terreno, en un lugar elevado para evitar la acumulación de agua de lluvia. Los locales deben estar convenientemente ventilados de forma natural o artificial, para evitar la condensación y las corrientes de aire además de minimizar los efectos del polvo. La **Ventilación de los corrales** tiene varias funciones: eliminar el exceso de humedad, eliminar el exceso de calor, eliminar los gases nocivos procedentes de la fermentación de las deyecciones, y la renovación del aire del interior de los corrales. Por ese motivo, las construcciones para el alojamiento de los animales deben de estar diseñadas de manera que permitan la eliminación de todos esos elementos anteriormente mencionados.
4. El corral debe orientarse de acuerdo con la prevalencia de vientos y la dirección del sol. En climas fríos, se debe procurar la mayor incidencia de sol, y en climas tropicales procurar un corral ventilado y fresco. Por tal motivo, la orientación del eje principal de la superficie techada debería ser de este-oeste, para aprovechar la energía solar en invierno y en verano obtener la mayor área de sombra durante el día.
5. Barrera corta-viento, orientada de este a oeste, para evitar el efecto de los vientos del sur en invierno.
6. Altura mínima del sector techado de 2,20 m.
7. Construcción del techo con pendiente dirigida hacia fuera.
8. Materiales para la construcción de corrales preferentemente de la zona.
9. Número mínimo de divisiones internas del corral, tres.
10. Puertas externas e internas ubicadas en el ángulo formado por dos lados sucesivos.
11. Prever un portón para la extracción del guano, no menor a 3 m de ancho.
12. Para definir la superficie del chiquero, considerar tamaño promedio de la majada, espacio mínimo por categoría, superficie de pastoreo y capacidad de carga.

En la construcción de las instalaciones propuestas, la superficie destinada por animal adulto será de 1,5 a 2 m² y de 0,5 m² por cabrito. Los corrales constan de una superficie techada equivalente al 1/3 de la superficie total del mismo, donde el techo debe ser común a todas las divisiones que este tenga (o al menos al corral general y de los cabritos). Es importante que conste de una pared en el lado que enfrenta a los vientos fríos e invernales. El material utilizado en la construcción deberá ser de la zona (adobe, postes, horcones, varas y varillas) se construyen con palo a pique colocados en forma vertical y contigua, sostenidos por 4 hebras de alambre de alta resistencia bien tensados.

Este tipo de construcción se utiliza como corral de aparte de animales y de encierre nocturno para la pernoctación de los mismos.

Entre los beneficios que aporta este tipo de construcción es de destacar la protección que brinda a los animales contra el frío, la lluvia y la comodidad de los caprinos; lo cual reditúa en la disminución de pérdidas por estas causas. Entre las actividades que requeriría este tipo de instalaciones para su uso eficiente cabe mencionarse una limpieza periódica o desinfección con agua-cal para evitar problemas sanitarios. Este tipo de manejo requiere la capacitación y concientización de los productores porque este tipo de tecnología se adapta bien al manejo que realizan los productores con el ganado caprino y reemplaza a los corrales tradicionales construidos con cercos de ramas y tronco-varilla superpuestos. La mayoría de los materiales a utilizar son autoinsumos que se encuentran en el predio productivo, por lo cual se reducen considerablemente los costos. Este tipo de tecnología no genera ningún tipo de desechos contaminantes.

Esta tecnología es fácil de adaptar a las distintas condiciones productivas, ya que los materiales utilizados pueden ser reemplazados por los disponibles en el medio: palo a pique por hilos de alambre, alambre tejido,

madera, etc. El diseño puede modificarse de acuerdo a las necesidades y posibilidades del productor (se puede construir en forma gradual de acuerdo al sistema productivo que posee).

Resultados Esperados

Entre los resultados esperados por la utilización de esta tecnología se pueden mencionar el incremento de la tasa de cabritos nacidos/cabritos vendidos, siendo uno de los más importantes; también se reducen los problemas sanitarios, y se hace más eficiente el tiempo destinado al trabajo con los animales en el corral. Como el cabrito mamón es un producto destinado exclusivamente al mercado, la utilización de esta tecnología mejora en forma directa el ingreso de los productores.

Impacto

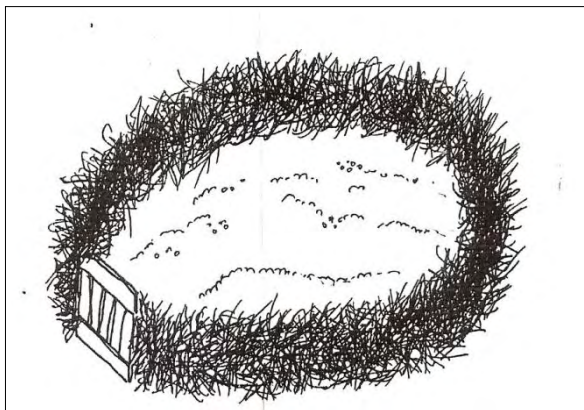
Esta tecnología no genera ningún tipo de efecto negativo en el ambiente ni en la sustentabilidad de los sistemas productivos. Desde el punto de vista social esta tecnología mejora la calidad del trabajo de la familia rural (comodidad, seguridad, rapidez e higiene).

CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS INSTALACIONES CAPRINAS DE MAYOR USO

CORRALES DE ENRAMADA:

Este tipo de corral es de uso muy común en lo cabrlero de subsistencia, son económicos pero tienen muchos problemas:

- ◆ Son peligrosos, sirven de escondites a víboras, arañas y otras alimañas.
- ◆ Son difíciles de limpiar
- ◆ Son incómodos para el manejo de cabritos y para ordeñar.
- ◆ Cubren poco los vientos fríos del sur
- ◆ Tiene poca sombra y protección para las lluvias



Recordar que para mejorar la producción de los hatos son necesarios corrales limpios, que protejan y abriguen a las cabras, además de facilitar el trabajo.

A continuación se aportan 10 ideas para la construcción de un corral funcional:

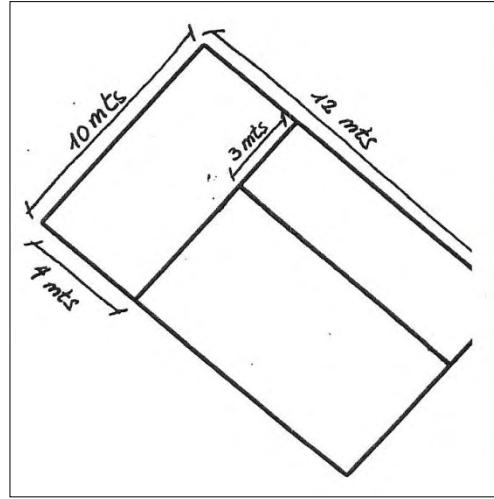
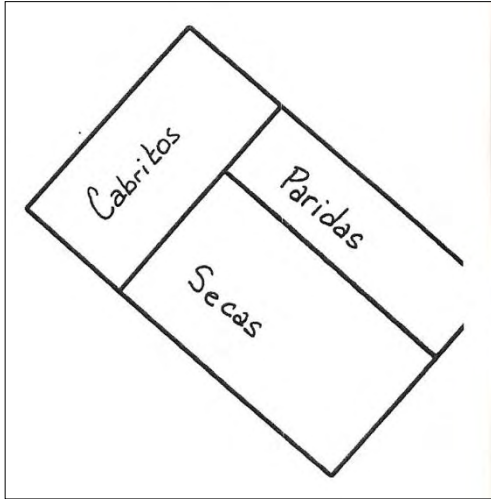
1.- El corral debe tener por lo menos 3 divisiones:

- ◆ para cabras preñadas y paridas
- ◆ para cabras secas
- ◆ para cabritos

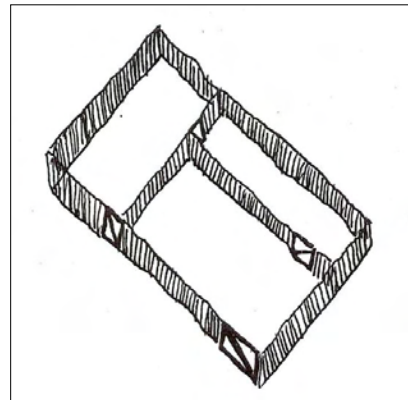
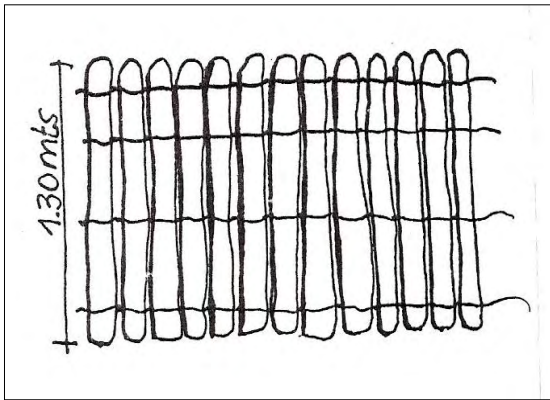
2.- La superficie se debe calcular considerando 2 metros cuadrados por cada animal.

Por ejemplo, para un hato de 50 cabras tenemos:

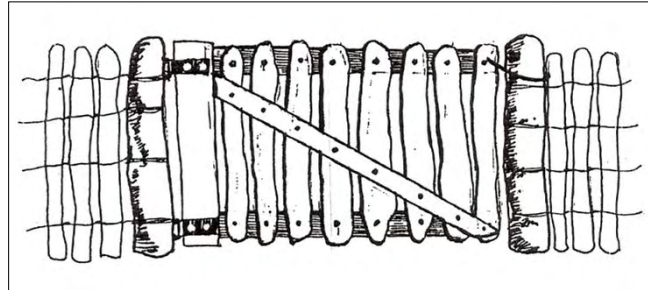
Cabras.....	50
Cabrillas.....	10
Chivos.....	<u>2</u>
TOTAL.....	62 animales = 62 x 2 m ² = 124 m ²



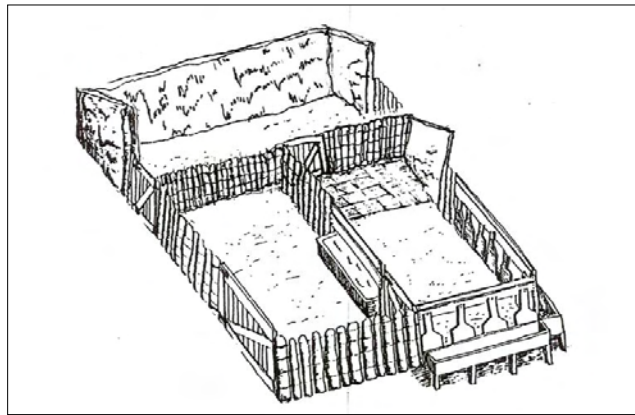
3.- **El cerco** se puede hacer con alambre, postes, varillas y cortezas de aserradero. Debe tener una altura de 1,30 m como mínimo.



- 4.- **Las puertas** deben ser amplias (2,5 m) para que los animales no se golpeen al pasar. Se pueden construir con corteza de troncos de aserradero, bien abulonadas.



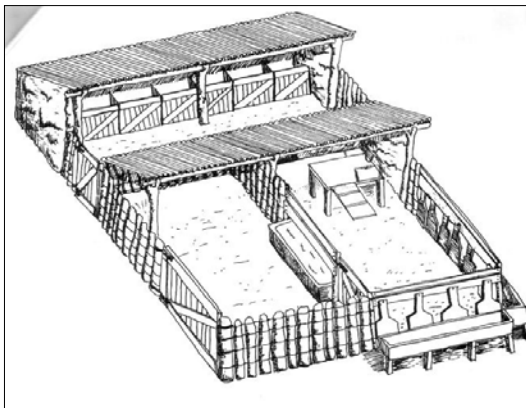
- 5.- La parte del sureste del corral debe tener pared compacta para evitar el viento frío. El adobe anda muy bien.



- 6.- Todos los animales deben disponer de sombra y agua en el corral.

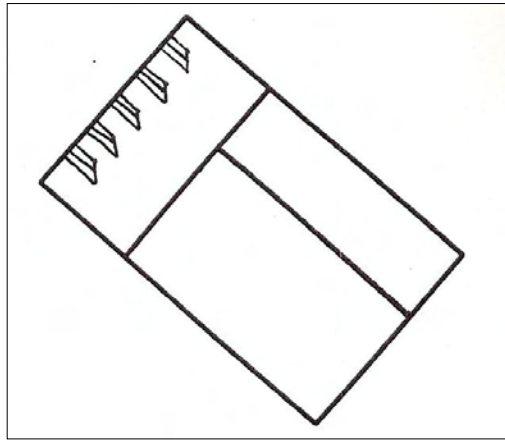
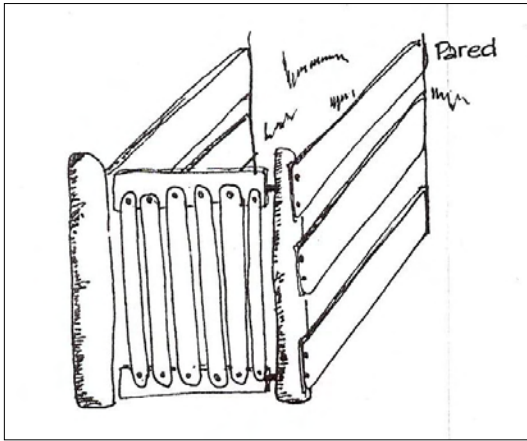
Los techos pueden ser de fibrocemento, fibra vegetal, o de paja y barro. Nunca de chapa de zinc porque es muy fría.

- 7.- El techo debe ser bajo hacia el sureste (1,5 m) y más alto hacia el noroeste (2 m).

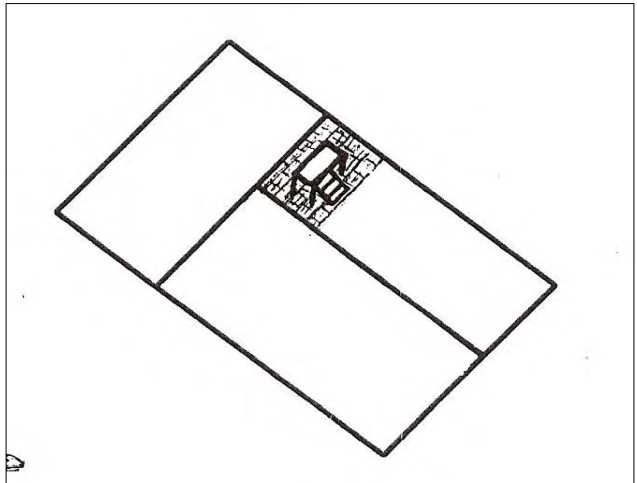
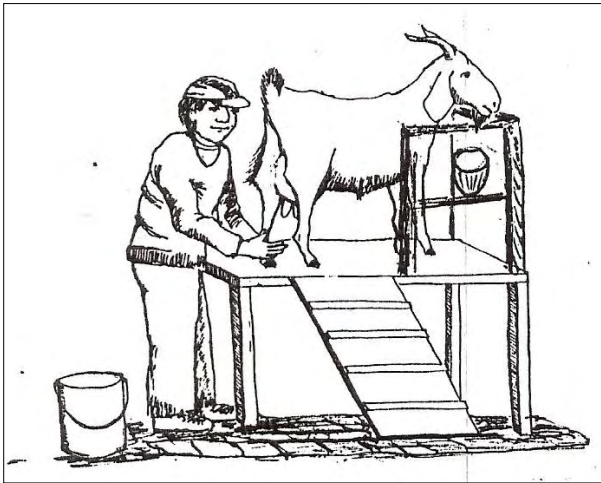


El suelo debe ser de tierra. Barrer y sacar el guano.

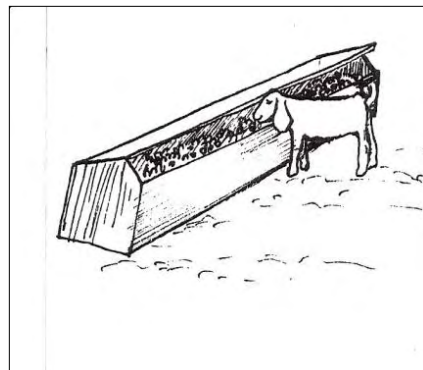
8.- En un sector del corral se pueden hacer parideras de 1,5 m por 1 m para que las cabras puedan parir tranquilas y para facilitar el amamantamiento posterior de los cabritos.

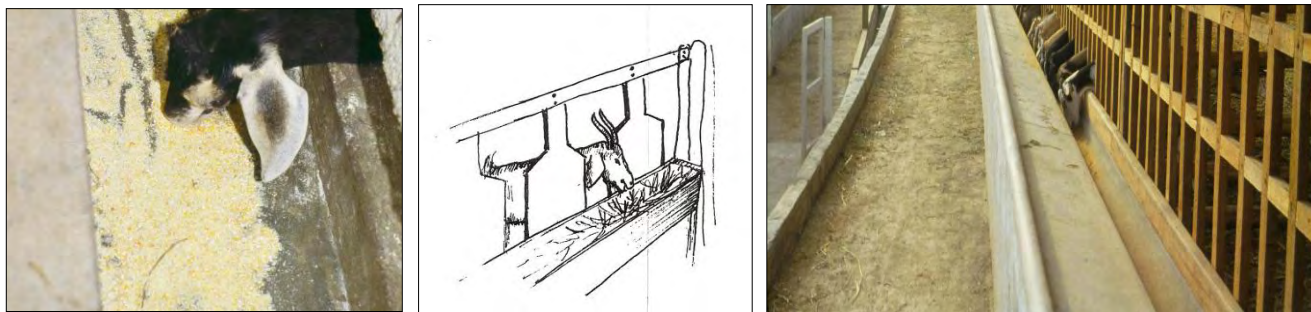


9.- Para facilitar el ordeño y mejorar la higiene es necesario una sala de ordeño, provista de una mesa de unos 80 cm de altura, y piso de ladrillo o concreto.



10.- Es muy importante para la buena sanidad del rodeo mantener limpios los comederos, impidiendo que se ensucien con guano. Para esto, es necesario que los animales solo puedan mantener la cabeza en el comedero, de igual modo para los bebederos y saladeros.





BIBLIOGRAFÍA

- AGRAZ GARCÍA, A. 1976. Desarrollo de la Ganadería Caprina Argentina. F.A.O, Roma.
- ALLIANCE NUTRITION® Inc.. 2009. ADM Alliance Nutrition, Inc., LA GUÍA PARA LAS CABRAS 1000 N 30th St, PO Box C1, Quincy, IL 62305-3115. Toll Free 866-666-7626. www.produccion-animal.com.ar
- BEDOTTI, D. 1993. Proyecto de apoyo a productores minifundistas del Dpto. Puelén, La Pampa. (PROCAMI) INTA EEA Anguil.
- BEDOTTI, F. El rol social del ganado caprino 2008. Conferencia 31ª Congreso Argentino de Producción Animal, Potrero de los Funes, San Luís, 15-17 de octubre de 2008. www.produccion-animal.com.ar
- BUSTELO, J. 1993. Proyecto de Desarrollo Caprino. Dirección General Agropecuaria. Gobierno de Mendoza.
- CHAGRA DIB PATRICIA La producción caprina de carne – INTA 2009, Ing. Zoot. (Ms. Sc.),
- CONVENIO PEA-COREBE / PRODECO. Manual para el productor de cabras gobierno de la provincia de Formosa ministerio de planificación, inversión, obras y servicios públicos- Unidad Central de Administración de Programas. Proyecto de desarrollo del centro oeste. Centro de validación de tecnologías agropecuarias laguna yema
- DAYENOFF, P; BOLAÑO, M. 1993. Contribución al estudio del crecimiento de la cabra tipo Criollo Regional en los Llanos de La Rioja. EEA INTA La Rioja.
- DAYENOFF, P. ; BOLAÑO, M.; AGUIRRE, E.; GIOVANARDI, F. 1997. Crecimiento post-destete del cabrito tipo Criollo regional. rev. arg. prod. anim. Vol. 17. Supl. 1:275
- DAYENOFF, P., BOLAÑO, M., CORZO, G, y ORTIZ, R. 2004. Efecto de la suplementación sobre la producción de carne en capón de cabrito. rev. arg. prod. anim. vol 21. supl i: 217-241. rev. arg. prod. anim. vol 24. SUPL I: 309-310.
- DE GEA, GINÉS S.; PETRYNA A.; MELLANO A.; BONVILLANI A. El Ganado Caprino en la Argentina- UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO 2005
- E.N.A. 1997. Encuesta Nacional Agropecuaria 1997. Sector caprino. Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación.
- FRENCH, M. 1970. Observaciones sobre las cabras. 2º impresión. FAO, Estudios Agropecuarios, N° 80, Roma.
- GALLO, C.; LE BRETON, Y.; WAINNRIGHT, I y BERKHOFF, M. 1996. Body carcass composition of male and female Criollo goats in south of Chile. Small Ruminant research, 23: 163-169.
- GARCÍA DE H. M.; OTONIEL H. Hábitos de alimentación y comportamiento de los caprinos 1990. Fonaiap Divulga 34. FONAIAP, Estación Experimental Lara, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. <http://www.produccion-animal.com.ar>
- GIBERTI, H. 1961. Historia económica de la ganadería Argentina. Editorial Solar Hachette, Buenos Aires.
- GOBIERNO DE CANARIAS, CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA 1992. Agrupación Caprina Canaria (A.C.C).
- HERRERA, D. 1991. Proyecto para el desarrollo caprino para el Área Homogéneo 1. INTA Regional Córdoba.
- INDEC 1999. Encuesta Nacional Agropecuaria 1999. Sector caprino. Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Nación. Buenos Aires.
- INTA 1998. El Minifundio en la Argentina. Unidad de Planes y Proyectos de Investigación y Extensión para Productores Minifundistas.
- MADURO RAFAEL LÓPEZ, ARNALDO ATENCIÓN RINCÓN; RAMÓN DUBATERRE Construcciones e instalaciones en la producción de ovinos y caprinos principios básicos. Agrotécnica N° 24 - 2008. Facultad de Agronomía (LUZ)
- MANAZZA, J. 1999. Proyecto de capacitación y asistencia técnica para promotores y pequeños productores socios de la Cooperativa Quiñe Raquizuam. INTA, Unidad de Minifundios.
- MAUBECIN, R. 1973. La explotación del ganado caprino en la República Argentina.
- MÜELLER, J. 1991. Caprinos en la Argentina. RESUMEN. Vol. 1 (3). Lima. Perú.
- NOGUÉS, E., SOTOMAYOR, A. ; CUROTTO, M. 1994. Desempeño productivo y determinación del hábito dietario de caprinos en el Chaco Serrano Árido. Informe de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Catamarca.
- PESA. 2009 Guía para el Manejo Sanitario y Reproductivo de las Cabras- Aspectos Claves en el Manejo Sanitario y Reproductivo de las Cabras-Programa Especial para la Seguridad Alimentaria
- ROSSANIGO, C.; FRIGERIO, K; SILVA COLOMER, J.1999. Producción de la Cabra Criolla Sanluisenseña. Vet. Arg. Vol. XVI. N° 151.
- ROSSANIGO C.E.; FRIGERIO K.L.; SILVA COLOMER J. La Cabra Criolla Sanluisenseña - Información Técnica N° 135 Para Pequeños Productores-.
- SAGPYA 2005. Existencias de ganado caprino. Dirección de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería , Pesca y Alimentación de la Nación.

- SÁNCHEZ JAIME GALLEGOS, Carlos G. GERMÁN ALARCÓN, Julio César CAMACHO RONQUILLO - Manual del Participante “La Cabra” 005. [http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/ESTUDIOS E INVESTIGACIONES/GANADERIA/manuales](http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/ESTUDIOS_E_INVESTIGACIONES/GANADERIA/manuales)
- SALINAS, A. 1994. Comercialización de carnes caprinas. Informe Anual. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.
- SEGHEZZO, A. 1998. Programa de Desarrollo Caprino Lechero. FUNDAPAZ, Forres, Santiago del Estero, Argentina.
- SENASA 2004. Faena Fiscalizada de Ganado Caprino año 2003. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.
- SOLMESKY, M. 1993. Proyecto de apoyo a los pequeños productores caprinos de la zona de Garza. INTA EEA Santiago del Estero.
- SUCIN, M. 2003. La cría de cabras. Programa de Desarrollo Caprino Chaqueño. Vet. Arg. Vol. XX. Nº 192.
- SUCIN, M. La Cría de Cabras 2003. Vet. Arg., 20(192):109-116. Ministerio de Producción, Dirección de Producción Animal y Granja, Pcia. del Chaco.
- VERA, R. 1991. Proyecto de Apoyo a Pequeños Productores Caprinos de los Llanos de La Rioja. INTA AER La Rioja, Argentina.

[Volver a: Producción caprina en general](#)