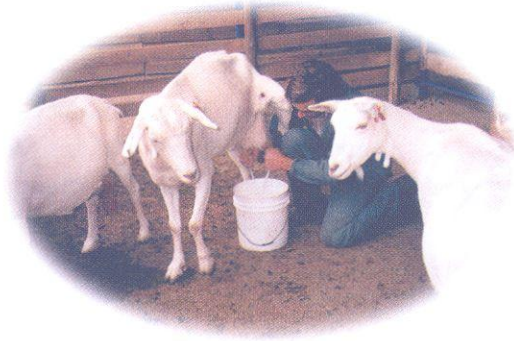


Capítulo 10

Construcciones para Cabras Lecheras



Pedro Cofré B.

Capítulo 10

Construcciones para cabras lecheras

Pedro Cofré B.

Introducción

Al igual que en todos los animales domésticos, el ambiente adecuado es fundamental en el éxito de la explotación de las cabras lecheras. Para que los animales puedan expresar todo su potencial productivo deben mantenerse en lugares cómodos que les provean de espacio, ventilación, luminosidad, y acceso libre al agua y a los alimentos.

Las construcciones deben ser funcionales, por lo que deben tener en cuenta el bienestar de las cabras y su manejo. Al considerar la dirección de los vientos predominantes de la zona centro sur del país, el sector más angosto de la construcción debiera enfrentar el viento norte.

La salud de los animales depende fundamentalmente de la ventilación, la temperatura y la humedad ambiental. Por lo que un galpón adecuado debe permitir, en lo posible, la mantención de esos factores acorde a los óptimos requeridos por los animales. Es así como respecto de ellos tendrán que tenerse las siguientes consideraciones:

Temperatura

La cabra es sensible al frío y al calor, por lo que la temperatura, en lo posible, debiera fluctuar entre 10 y 16°C en cabras adultas y 12 y 18°C en cabritos. Una construcción con aislamiento térmico debiera limitar los cambios entre la temperatura interior y exterior. La madera seca es uno de los materiales que mejor se presta para las construcciones caprinas.

Ventilación

Respecto de la ventilación, se señala que son necesarios 10 metros cúbicos de aire por cabra adulta. Para cumplir con ello es fundamental que el sistema de ventilación permita eliminar el vapor de agua producido por las cabras y sus camas, el suelo, el calor, los gases y el polvo del galpón.

El aire del galpón calentado por los animales y camas tiende a elevarse, razón por lo que es primordial la implementación de lucarnas en la parte alta del techo. La ventilación apropiada se logra con la combinación de lucarnas y aberturas laterales superiores a la altura de los animales, para evitar las corrientes de aire directa sobre los mismos.

En caso de adaptar construcciones antiguas para galpones de cabras lecheras, es posible que por el grado de dificultad en la implementación de las lucarnas, sea más fácil construir chimeneas en su reemplazo. En este caso es necesario preocuparse que tengan la capacidad suficiente para la circulación expedita del

aire y la mantención del mismo libre de exceso de humedad. Las chimeneas de ventilación deben superar la parte externa superior del techo al menos en 40 cm de altura.

Piso

El tipo de suelo o piso, junto con la ventilación, es uno de los elementos responsables de la acumulación de humedad en el hábitat de las cabras. Existen varias alternativas para pisos, una de ellas son los listones, los que pueden ser de madera, metálicos, de hormigón u otros. Éstos deben ser antideslizantes y autolimpiables. El ancho debe fluctuar entre 25-100 mm por listón, con separaciones de 16 mm entre ellos. Bajo los mismos debe ir un foso de al menos 1 metro de profundidad. Se requiere un espacio de 0,8 a 0,9 metros cuadrados por animal. Este sistema, no obstante ser uno de los más higiénicos, tiene el inconveniente de su alto costo.

Otro tipo de suelo común es el construido en base a cemento y recubierto con paja. Aunque precisa mayor superficie por animal que el de listones, el costo es menor. Se requiere mayor tiempo de limpieza. A medida que se aumenta el nivel de la cama, se dificulta el acceso de los animales a los comederos, existiendo, además, el riesgo que los animales salten las murallas. Por lo que es importante el recambio de cama para prevenir el escape de las cabras y eliminar la humedad.

Una variante a la anterior y quizás la más usada luego de rodear las construcciones con canales de desagüe, es rellenar los sectores donde se construirán los establos poniendo capas sucesivas de bolones de piedra, ripio grueso, ripio fino, arena, y finalmente tierra. Todo esto con una altura de al menos 50 cm, que permita asegurar pisos libres de humedad a las cabras.

Las alternativas anteriores, con excepción de la del piso con listones, necesitan una superficie con techo de 1,7 metros cuadrados y 30 cm lineales de comedero con una altura de 20 cm. El diseño de los corrales deberá considerar las medidas indicadas. En lo posible, el tamaño de los corrales deberá diseñarse acorde con la capacidad de la sala de ordeña, de tal forma que éstos correspondan al mismo número o a un múltiplo de las unidades de ordeña.

Las cabras deben contar, además con una superficie libre de techo, que les permita optar por ambientes más gratos en términos de piso, temperatura y ventilación.

Los corrales, en lo posible deberán contar con bebederos automáticos, que permitan la libre disponibilidad de agua potable. Del mismo modo, todos los animales deberán tener acceso libre a los comederos.

Además de ser buenas trepadoras, las cabras tienen la costumbre de pararse sobre sus patas, característica que les permite alcanzar sectores en altura, por lo tanto al diseñar los alojamientos debe considerarse que cualquier objeto situado a menos de 2 metros sobre el nivel del suelo puede herir o ser consumido por los animales. No deben dejarse elementos de plástico

descubiertos. No deben pintarse las paredes. El ideal es que las divisiones o muros tengan 1,5 metros de altura.

Infraestructura necesaria

Construcciones

Idealmente en un plantel de cabras lecheras debieran haber las siguientes construcciones y/o habilitaciones mínimas:

Sala de ordeña.

Corrales para hembras en lactancia.

Corrales para machos adultos.

Corrales para crías.

Corrales para animales enfermos, en cuarentena o en tratamientos sanitarios especiales.

Bebederos, en lo posible automáticos para suministro permanente de agua potable.

Pasillos de circulación para tránsito expedito entre corrales y/o potreros y la sala de ordeña.

Bodega para almacenaje y suministro de alimentos.

Facilidades para limpiar y eliminar desechos de los corrales.

Esta implementación debiera distribuirse, al menos, en dos establos o naves: en uno de ellos las cabras en lactancia y la sala de ordeña, y el resto en la otra nave. En el caso de los machos, debe considerarse la agresividad entre ellos, por lo que en algunos casos deberá haber compartimentos individuales y para tres o más machos. Cuando hay dos machos juntos las peleas son casi inevitables, mientras que cuando el número se incrementa, éstas se disipan más fácilmente. En el caso de tener corrales individuales para machos, éstos deberán disponer de al menos 2,3 metros cuadrados por animal. En las épocas de encastes es conveniente trasladar a los machos a corrales vecinos a los de las hembras, puesto que el contacto visual y los olores del macho son un fuerte estímulo para las mismas.

Idealmente las naves o galpones debieran tener un pasillo central de alimentación (Foto 10.1.), con un ancho suficiente para permitir el paso del carro que suministra los alimentos. Este diseño facilita enormemente la entrega de los alimentos y la limpieza.



Foto 10.1. Pasillo central de alimentación.

Siempre es conveniente tener en cada establo al menos un corral para hacer **vacíos sanitarios**. Esto, además de cortar los ciclos de los parásitos y disminuir la carga de microorganismos indeseables, permite disminuir algo de la humedad que inevitablemente invade los pisos, especialmente los de tierra. Esto se logra desocupando periódicamente los corrales, desinfectándolos con productos comerciales recomendados y con la aplicación de cal viva (100 g/m²), dejando desocupado el corral, idealmente durante tres semanas.

Sala de ordeña y equipos

Existe un gran abanico de equipos de ordeña, desde aquellos móviles con dos pezoneras para pequeños rebaños (Foto 10.2.); hasta los fijos con un mayor número de pezoneras para rebaños más grandes.

En el caso de la sala de ordeña, es importante que el diseño y funcionamiento, considerando el enfriamiento y almacenamiento de la leche, cumplan con las exigencias sanitarias para su conservación. El tamaño de la sala deberá permitir la ordeña de todas las cabras, idealmente en un tiempo igual o menor a 1,5 horas dos veces al día.

Los patios de espera y de salida de la sala de ordeña, en el caso de haberlos, deberán tener una superficie de 0,6 metros cuadrados por cabra, dotados con escalones con levantamientos de 1-2 cm que impidan que se resbalen las cabras, una inclinación igual o menor a 30° y un ancho igual al largo del tronco de las cabras (80-90 cm), que es equivalente a la extensión del piso que dispondrán las cabras mientras son ordeñadas.

El diseño de la sala de ordeña debe tener en cuenta el tamaño actual y futuro del rebaño, y por cierto las facilidades acordes para obtener leche higiénica. De igual forma los pisos deben tener pendientes de 2%, que luego del lavado permitan el escurrimiento del agua hacia los sistemas de drenaje o alcantarillas.

Normalmente las salas de ordeña consideran tres tipos de diseños, las lecherías pequeñas suelen considerar una fila de 2-4 cabras; mientras que las

lecherías medianas a grandes, consideran los diseños en espina de pescado, donde las cabras se ubican en un ángulo de 45° respecto del ordeñador; o los diseños en donde las cabras se ordeñan en un ángulo de 90° . Los tres tipos consideran un foso de ordeña (Foto 10.3.) o ubicación de las cabras en rampas de modo que el ordeñador se ubique 80-90 cm bajo el nivel de las cabras.

Algunas salas de ordeña suelen considerar la ubicación de comederos, los que esencialmente cumplen la función de atraer las hembras hacia el lugar. No obstante, existen muchas opiniones contrarias al suministro de concentrado durante la ordeña.



Foto 10.2. Pezoneras para cabras lecheras.



Foto 10.3. Foso de ordeña.

La capacidad de la sala de ordeña depende del tamaño de la construcción, del tamaño de las cabras, del número de pezoneras y del número de ordeñadores (Cuadro 10.1.).

Cuadro 10.1. Capacidad de las salas de ordeña.

Nº lados	Nº cabras/lado	Nº pezoneras	Nº ordeñadores	Capacidad (nº cabras)
1	6	2	1	40
1	12	4	1	80
1	12	6	1	100
1	12	12	2	150
2	12	12	2	200
2	12	24	2	300
2	18	18	2	350
2	18	36	4	500

Wilkinson y Stark, 1989.

Si la ordeña es hecha por una persona, las salas con capacidad para 12 cabras permiten ordeñar hasta 150 cabras. Una persona puede ordeñar hasta 90 cabras por hora.

Luego de la ordeña, la leche debe enfriarse lo más rápidamente posible hasta alcanzar los 4°C, bajar la proliferación de bacterias, y evitar la formación de malos olores por la hidrólisis de los ácidos grasos. Por lo que es necesario contar con la implementación necesaria para cumplir con estos requisitos, ya sea desde pozos de inmersión para los tarros con leche, hasta estanques enfriadores eléctricos u otros.

Potreros

Como norma general, los cercos periféricos de los predios de cabras lecheras deberán estar rodeados por una malla densa tipo bizcocho de al menos 1,5 metros de altura, que impida el paso de predadores y que evite el escape de los animales. En lo posible, a los 35 y 150 cm de altura deberá colocarse un alambre eléctrico que conmine a las cabras a no destruir el cerco. En el caso de semiestabulación, donde se considera el pastoreo de las praderas en primavera verano, deberá haber un número suficiente de potreros que permita hacer un pastoreo rotativo; método que permite una oferta de forraje de mejor calidad y corta los ciclos de los parásitos que atacan a las cabras.

Es recomendable construir los potreros de los machos, igual a los periféricos aunque sean interiores. El tipo de cercos interiores están muy relacionado con las razas de las cabras, usualmente las Saanen suelen ser más dóciles y más adaptadas al confinamiento que otras razas. Los animales criados desde pequeños en potreros con cerco eléctrico tienden a respetarlos más que aquellos que los han conocido siendo adultos. En la medida de lo posible, y debido a su menor costo, resulta necesario tratar de usar cercos eléctricos en los potreros interiores. En caso de ser necesarios los cercos interiores de malla densa, bastará con una altura de 1,0 m con alambres eléctricos a 35 y a 100 cm del piso.

En predios pequeños, donde las extensiones son menores, a veces es posible implementar, a costos razonables bebederos automáticos en los potreros. Ello asegura el agua de bebida de óptima calidad y disminuye los riesgos de infestación parasitaria.

BIBLIOGRAFÍA

CORCY, J-C., 1993. La cabra. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 303 p.

WILKINSON, M. J., y STARK A. B., 1989. Producción comercial de cabras. Editorial Acribia, S. A., Zaragoza, España. 165 p.