



CARTILLA TÉCNICA N°4

SELECCIÓN DE REPRODUCTORES CAPRINOS

1. INTRODUCCIÓN

Los productores caprinos requieren del conocimiento básico para elegir adecuadamente a sus reproductores. Parte de esa importante acción se basa en la correcta apreciación de las características **anatómicas externas de los animales**, para de ese modo llevar a cabo una correcta selección fenotípica. Sobre la base de lo anterior, es importante tener en cuenta la **conformación** de los animales, lo cual está referido al mayor o menor grado en que los animales difieren en cuanto a la estructura corporal, muscularidad y adecuadas proporciones corporales, lo cual puede evaluarse visualmente. Todos los animales, ya sean del tipo de leche, carne o fibra, deben ser evaluados para de esa forma poder ser candidatos para permanecer en el rebaño como futuros reproductores.

2. FACTORES QUE AFECTAN LA EVALUACIÓN DE LOS ANIMALES

2.1 Tamaño y peso vivo.

Dentro de los principales factores que afecta la evaluación de un animal, está su **tamaño corporal**, el cual es producto de la interacción entre el ambiente en el cual el animal es manejado (características climáticas, nutricionales, manejo general) y sus características genéticas. El **desarrollo y tamaño del esqueleto, así como el desarrollo muscular**, son buenos indicadores, existiendo amplia variaciones entre razas y entre los diferentes individuos dentro de una raza en particular. El **tamaño estructural** del animal (referido a su altura a nivel de la grupa), es una buena medida, pero no siempre los animales más grandes son los mejores. En general, los animales **más pequeños tienden a ser más eficientes**, mientras **los más grandes tienden a crecer más rápido y a producir carne más magra**.

2.2 Volumen o capacidad corporal.

Es importante poner énfasis en las dimensiones internas del animal, las que pueden ser evaluadas a través de la apreciación de su volumen o capacidad corporal. El volumen es importante ya que indica una capacidad interna ampliada para los pulmones (capacidad de reproducción), rumen (capacidad de alimentación) y útero función (capacidad reproductiva - parto fácil). El volumen es una característica tridimensional (por ejemplo, longitud, profundidad y anchura). Animales con **pecho ancho, de lados largos** (desde el hombro hasta la cadera), **con cuerpos y flancos profundos** serán preferidos.

2.3 Caracteres sexuales.

2.3.1 Machos

Los machos deben ser robustos y masculinos. La robustez se asocia a una mayor circunferencia de hueso de la caña (hueso metacarpiano) y al tamaño del pie. En ancho entre los ojos y prominencia de la mandíbula son otros indicadores de masculinidad (Figura 1).



Figura 1. Machos caprinos de buena robustez, conformación corporal y marcada masculinidad.

Los machos deben tener **dos testículos grandes, bien formados, del mismo tamaño, firmes al tacto y colgar uniformemente en la bolsa escrotal**. Los machos con un solo testículo o con ausencia de ambos testículos (condición conocida como **criptorquidia** - en la cual los testículos permanecen en la cavidad abdominal y no descienden hacia la bolsa escrotal), deben ser descartados. Testículos que cuelgan de manera desigual, o que varían en tamaño, duros al tacto o muy suaves y esponjosos, son características que pueden indicar una falta de fertilidad o subfertilidad. Un buen indicador de fertilidad es la **circunferencia escrotal (CE)**, medida a la mitad del escroto con ambos testículos descendidos. Esta medida es un indicador de la capacidad del macho para producir semen y también es un indicador de pubertad temprana tanto en la progenie masculina como femenina. A los ocho meses de edad, un chivito debiese tener al **menos una CE de 25 cm** (Figura 2).



Figura 2. Medición de la circunferencia escrotal en machos caprinos.

Respecto de la **presencia de cuernos** en caprinos, cabe mencionar que este rasgo está gobernado por un solo par de genes, donde el que determina la ausencia de cuernos es dominante (P), mientras que el que determina su presencia es recesivo (p). Se ha demostrado que cuando los machos son acornes homocigotos (PP, con presencia de un par de genes provenientes del padre y madre, del tipo dominante), los machos son

infértiles. No obstante, cuando los machos son acornes heterocigotos (Pp , con un gen que determina la presencia de cuernos pero que está enmascarado por la presencia del gen acorne dominante), muchas veces estos machos presenta “tocones” (vestigio de cuernos), son fértiles pero con una alta probabilidad de producir crías con **problemas reproductivos y/o hermafroditas** (presencia de ambos sexos en un mismo individuo). Por ello, como norma general se debiese **siempre seleccionar machos con cuernos (pp), para evitar la presencia en la descendencia de individuos acornes homocigotos.**



Figura 3. Macho reproductor con presencia de cuernos.

2.3.2 Hembras.

Las hembras deben ser femeninas y más refinadas en sus rasgos. La feminidad se asocia típicamente con una cabeza y cuello más largo, junto con una cabeza y un hocico más refinados (Figura 4). La ubre debe ser suave, lisa, bien formada y equilibrada. Los genitales externos femeninos deben estar bien desarrollados y debidamente estructurados. Una vulva infantil a menudo indica una tasa de fertilidad más baja. El desarrollo corporal que debe tener una hembrita de reemplazo (cabritilla), para alcanzar la madurez zootécnica debe ser de al menos un 65% del peso adulto, lo que para nuestros biotipos caprinos determina **un peso mínimo de 30-33 kg**, para ser encastadas por primera vez, lo que en condiciones de crianza extensiva se logra a los **18 meses de edad**, mientras que cuando la crianza es intensiva, este peso puede ser alcanzado a los **8 meses de edad**.



Figura 4. Hembras caprinas, en donde se destaca la apariencia femenina, adecuada conformación corporal y sistema mamario.

3. CARACTERÍSTICAS DE CAPRINOS DE TIPO LECHERO

Las características lecheras se denotan por la angularidad de la forma del cuerpo, esbeltez o refinamiento general y falta de carnosidad. Las razas lecheras se caracterizan por tener cuellos largos y refinados, agudeza sobre la cruz, un perímetro torácico amplio y un sistema mamario bien desarrollado, libre de problemas que puedan dificultar el ordeño (Figura 5).



Figura 5. Cabra lechera con adecuada inserción de la ubre

3.1 Solidez estructural.

En los animales, la capacidad de convertir alimentos y forrajes en productos utilizables (leche, carne o fibra), puede verse comprometida debido a **problemas y dificultades estructurales en cuerpo**. Si un animal no está sano y no es capaz de realizar o funcionar a un nivel óptimo debido a problemas estructurales, cualquier esfuerzo que se haga en la selección en base a rasgos productivos será en vano. Dentro de estos aspectos, las características del dorso, grupa, acho del pecho y aplomos son los más importantes (Figuras 6 y 7).

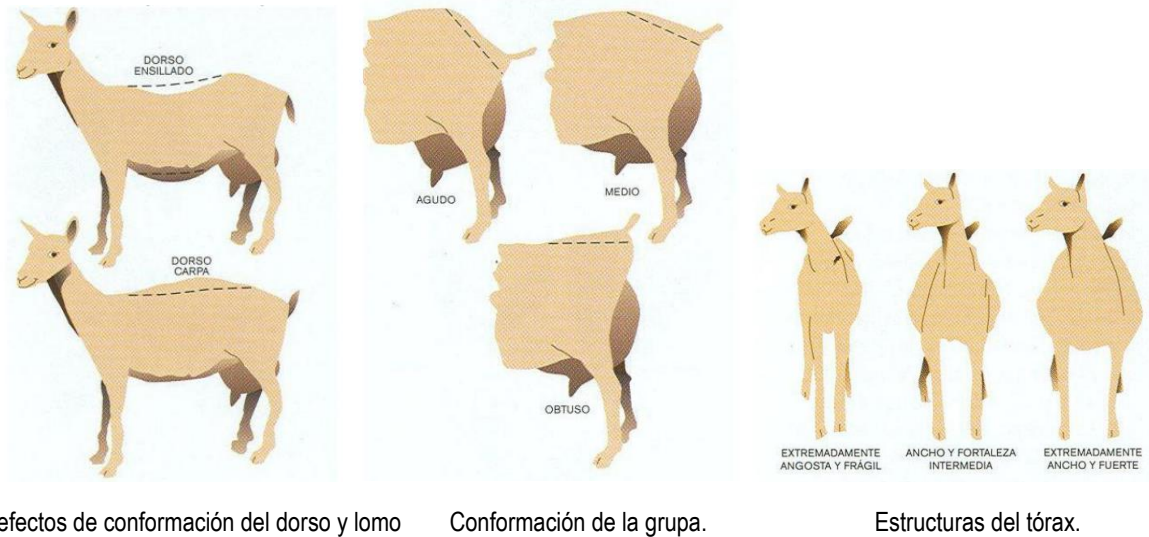


Figura 6. Características del dorso, conformación de la grupa y estructura del tórax en cabras. Fuente: De la Rosa, 2011.

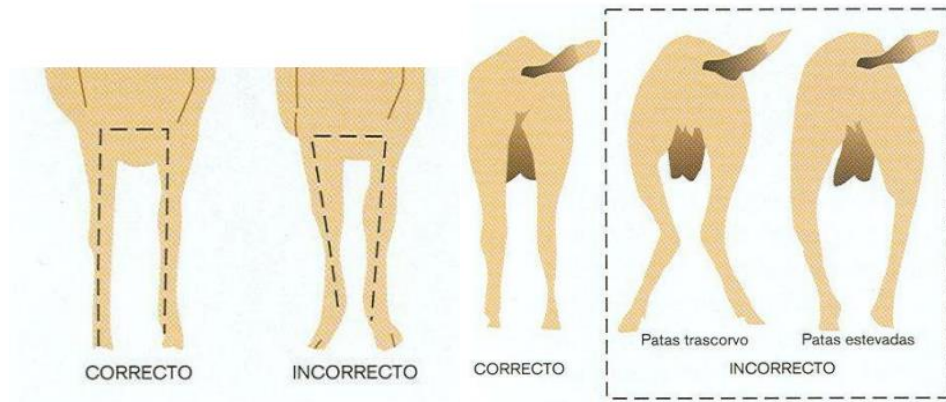


Figura 7. Aplomos en caprinos y los defectos más frecuentes. Fuente: Dela Rosa, 2011.

3.2 Boca.

Deben descartarse animales que presenten ciertos defectos de la mandíbula (Figura 8). Una boca que es "ideal" es la que presenta una correcta alineación entre los incisivos y la almohadilla del maxilar superior, lo que asegura una mordida uniforme, facilitando la prensión del alimento. El rasgo conocido como "*boca o pico de loro*" es denominado como **prognatismo mandibular superior**, mientras que la condición comúnmente llamada "*boca de mono*" o "*papiche*", corresponde a un **prognatismo mandibular inferior**. Ambas condiciones carecen de coordinación entre los dientes y la almohadilla dental, por lo que puede dificultar la prensión o masticación.



Figura 8. Diferentes condiciones en el alineamiento de la mandíbula (Fuente: Ebert, and S.G. Solaiman, 2010).

Al revisar las mandíbulas, se aprovecha de determinar la edad de los animales. En caprinos, el cambio de dientes incisivos, desde los temporarios o de "leche" hacia los del tipo permanente, nos da una idea acerca de la edad del animal, (Figura 9). Este método es relativamente seguro hasta los cuatro años de edad.

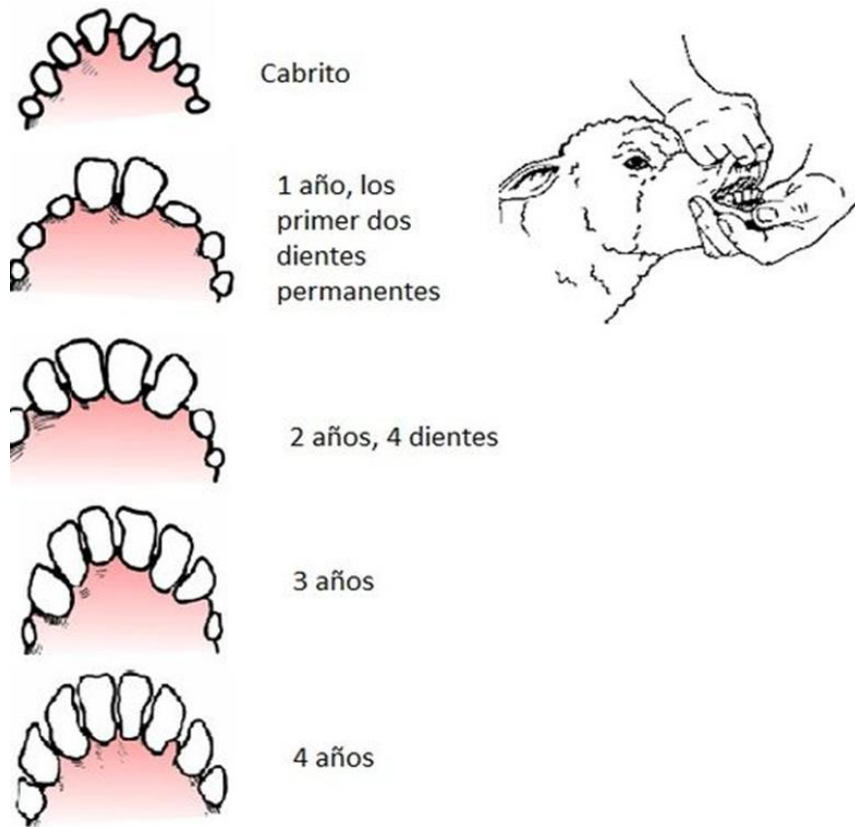


Figura 9. Determinación de la edad en caprinos.

En el rebaño, no se debiesen tener animales viejos, los que normalmente van a tener los incisivos permanentes gastados, muy separados o con ausencias de piezas dentales. Idealmente, las hembras reproductoras del rebaño, no deberían estar más de 6 temporadas en el rebaño y en el caso de los machos no más de 3 años. Lo anterior implica que todos los años deberíamos **reemplazar a un 17 a 20% de las hembras reproductoras y a un 30 a 50% de los chivatos.**

3.3 Características de la ubre.

La **conformación del sistema mamario** es fundamental. La ubre debe estar unida al cuerpo, mediante un fuerte ligamento suspensor medio. La ubre debe ser equilibrada y de forma simétrica, suave y flexible al tacto (Figura 10). Una ubre pendulosa, con problemas sanitarios, con forma desequilibrada, dura y coriácea es objetable. Una vena de leche prominente, ubicada frente a la ubre es deseable.

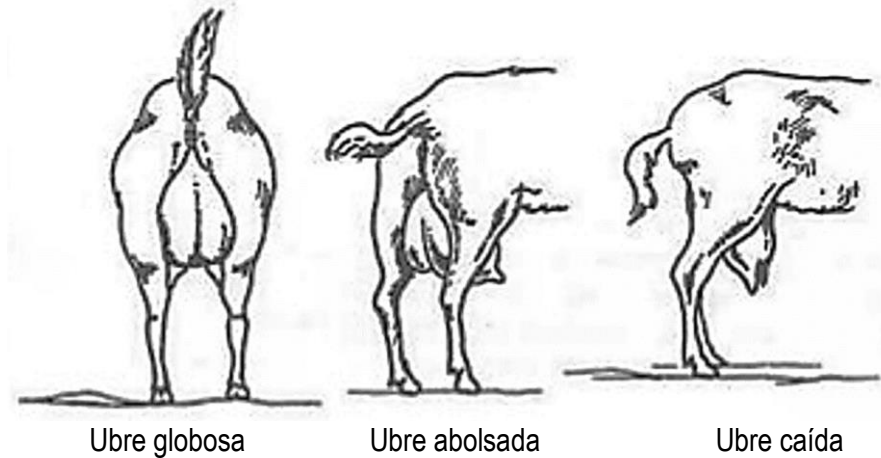
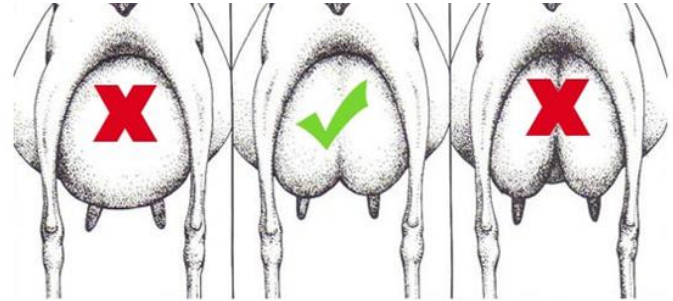


Figura 10. Diferentes tipos de ubre en cabras lecheras. En la figura se señala el tipo de ubre ideal, la que debiera ser del tipo globular o globosa.

3.4 Pezones.

La estructura de los pezones (o tetillas) es de vital importancia. En cabras del tipo lechero debe existir solamente **una tetilla funcional** (con su respectivo conducto) por cada glándula mamaria. Es importante que la estructura de la ubre sea de tal forma, que permita el fácil amamantamiento de las crías y/o el adecuado ordeño, especialmente cuando este se realiza mecánicamente. Animales con ubres colgantes, los pezones bulbosos o demasiado grandes deben ser eliminados. Las diferentes estructuras de los pezones se presentan en la Figura 11.

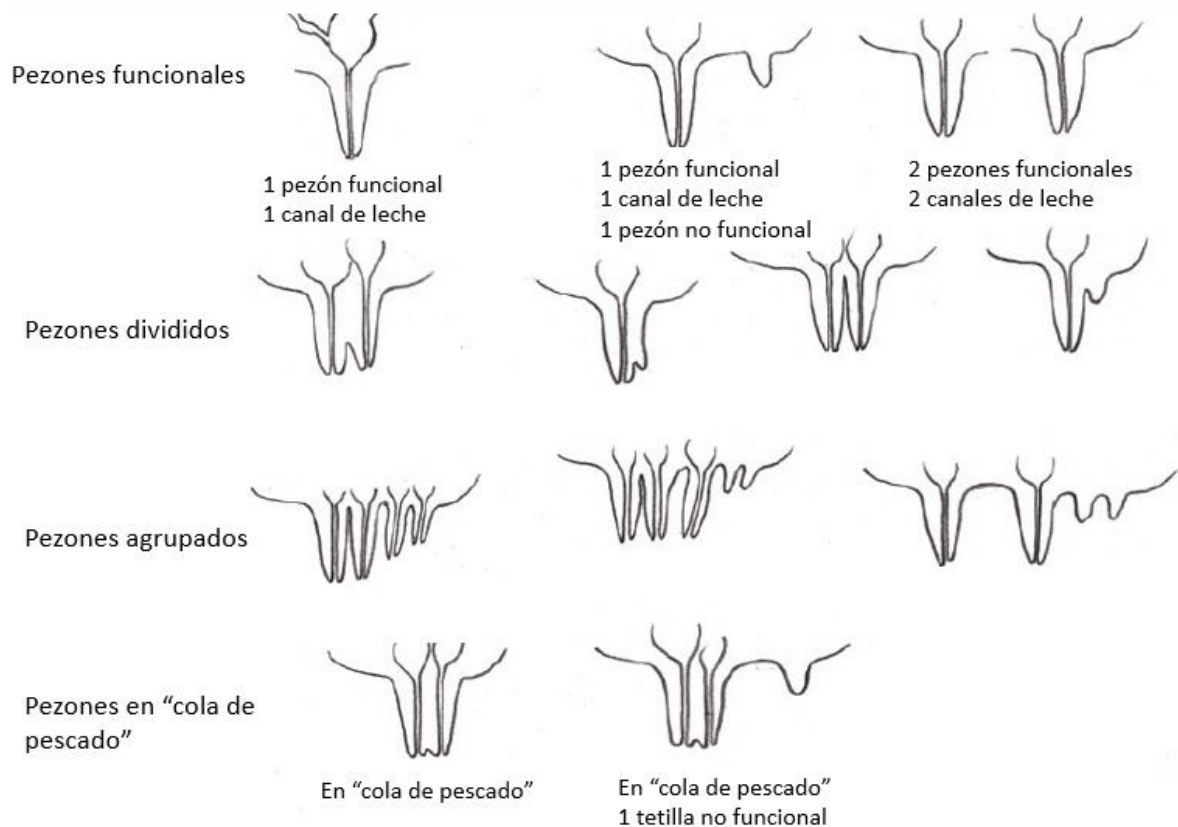


Figura 11. Diferentes estructuras de pezones o tetillas (Fuente: Ebert, and S.G. Solaiman, 2010).

Los defectos de los pezones son altamente heredables por lo cual animales (hembras y machos), que presenten pezones supernumerarios, con pezones no funcionales, divididos, agrupados (o en racimos) o en forma de "cola de pescado", deberán ser rechazados.

REFERENCIAS.

- De la Rosa, C. S. 2011. Manual de producción caprina. - 1a ed. - Formosa, Argentina. 90 p.
- Solaiman, Sandra G. 2010. Goat Science and Production. Wiley-Blackwell Publishing. Iowa, USA. 425 p.