

LOS RECURSOS GENETICOS CAPRINOS LOCALES Y EXOTICOS Y SU POTENCIAL ¹

Joaquín Mueller
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche

Resumen

Los genotipos caprinos de las regiones andinas sudamericanas tienen su origen en las introducciones realizados por los españoles poco después del Descubrimiento. En casi 400 años estos caprinos "criollos" han desarrollado una excelente adaptación a las condiciones marginales de cría en que son utilizados. Existe amplio margen para aprovechar su variabilidad genética en planes de mejora. Las razas exóticas definidas son en general superiores a los genotipos locales en cuanto a caracteres específicos (prolificidad, velocidad de crecimiento, producción de leche, etc.), pero su introducción debe estar acompañada de evaluaciones realizadas en las condiciones ambientales y socioeconómicas en que esas razas pretenden ser utilizadas.

Introducción

Los caprinos criados en sistemas de subsistencia no gravitan en las economías nacionales pero cumplen el rol de satisfacer necesidades esenciales de alimentación, ocupación, asentamiento, y formación del espíritu productivo en sus cultores (Maubecín 1983). Ese rol y las características marginales de los ambientes de crianza son el marco para evaluar los recursos genéticos caprinos de la región andina.

Con las limitaciones de una bibliografía específica escasa y experiencia del autor limitada a caprinos de Angora de la Patagonia, se describe a continuación el poblamiento de caprinos en la región y se analizan las características y el mejoramiento de los caprinos locales y exóticos. Para ello se hace particular referencia al caso argentino, con la esperanza de que la información y en particular los conceptos vertidos tengan una aplicación más general.

Poblamiento de caprinos en America del Sur

Poco después del Descubrimiento los españoles llevaron cabras provenientes de la zona de Andalucía y Galicia al Perú y desde allí a Chile, Bolivia y Argentina. Hacia 1550 Cabrera y Nuñez del Prado llevó cabras a través de los Andes a las provincias argentinas de Córdoba y Tucumán, dando origen a la población caprina del norte argentino. Otra corriente de introducción de caprinos comienza con Pedro de Mendoza en 1536 a través del Puerto de Buenos Aires hacia la pradera pampeana. Luego se suceden nuevas introducciones entre ellas la llegada de un lote importante de caprinos desde el Perú que tiene destino final a campos del litoral y pampa argentina. Hacia 1700 se interrumpe la introducción de animales.

A principios del siglo pasado el Gobierno argentino importa caprinos de Angora y del Tíbet cuyos descendientes mestizos dieron origen a los caprinos de pelo en el sur argentino. En 1922 se importan cabras Toggenburger de los EEUU y Saanen de Suiza que fueron a la Argentina central. Luego hubo nuevas importaciones particularmente de Saanen de Holanda que fueron a La Rioja, Nubia de Canada y Anglo Nubia de Inglaterra que fueron a Córdoba. En 1962 se importan Angora de EEUU para Santiago del Estero que se trasladan a Catamarca y posteriormente a Río Negro (Campbell et al 1981). Más recientemente hubo importaciones de Anglo Nubia, Saanen, Toggenburger y Alpina a Santiago del Estero desde el Brasil.

Características de los genotipos locales

Los caprinos introducidos por los conquistadores eran de raza Blanca Celtibérica y Castellana de Extremadura (Agraz García 1981) que se criaron casi libremente es decir sin un apareamiento dirigido a funciones zootécnicas o características raciales definidas, logrando con el tiempo una notable adaptación a

¹ Trabajo presentado en el taller sobre Metodologías de Investigación para la Producción de Rumiantes Menores en los Valles Interandinos de América del Sur, 16 al 21 de agosto de 1993, Tarija, Bolivia. INTA Bariloche, Comunicación técnica PA N°237, 6 p.

los nuevos ambientes. Este "acriollamiento" da origen a la cabra regional denominada genéricamente "criolla".

La raza Blanca Celtibérica pura se cría hasta hoy día en las zonas montañosas e inhóspitas de la parte oriental de la cordillera ibérica. Allí se la reconoce por su enorme rusticidad y adaptación a medios difíciles en cuanto a terrenos abruptos, clima con fuertes oscilaciones térmicas y pastos pobres en general, (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación 1985).

Se puede decir que en el norte argentino la cabra criolla presenta características que responden a la originaria raza Celtibérica aunque con mucha variación de color en su pelaje y menor peso y rendimiento cárnico que en España. En España el "cabrito" se comercializa con aproximadamente 45 días de edad y 9 kg de peso vivo y el "chivo" de 180 días a 30 kg de peso vivo.

Son escasos los datos concretos de caracterización de los caprinos criollos. Un trabajo en ese sentido fue realizado por Sal Paz (1991) en los Valles Calchaquies de Tucumán. Sobre 907 animales muestreados se observó coloración castaña y sus variantes en el 51%, colores negros en el 43 % y blanco en solo el 6 % de los animales. Sobre una muestra de 505 caprinos se observaron zarcillos ("perillas") en el 27.7 % y cuernos en el 86.2 % de los animales. Se registraron 1.08 partos por cabra por año (69.5 % de partos en otoño y 30.5 en primavera) con 1.39 crías por parto (61 % de partos simples y 39 % de partos dobles) que hacen 1.5 crías por cabra por año. La producción de cabritos por cada 100 kg de cabra mantenida resultó ser de 35.8 kg.

Otro muestreo de caprinos criollos se realizó en hatos ubicados en los Llanos de La Rioja (Dayenoff 1992). Los resultados sobre las características reproductivas y de crecimiento se presentan en Tabla 1. En esa region el cabrito se comercializa a los 35 a 40 días con 7 kg de peso. El análisis de reses provenientes de cabritos faenados con 7.1 kg y 42 días de edad arrojó un rendimiento de 40.5 % 54 % de músculo, 28.5 % de hueso y 3.2 % de grasa.

Tabla 1: Parámetros productivos de caprinos criollos en los Llanos de La Rioja (Dayenoff 1992).

	Servicio de invierno	Servicio de verano
partos por cabra	0.81	0.46
crías por parto	1.47	s/d
PC nac hembras (kg)	2.57	2.33
PC 90 días (kg)	11.2	s/d
PC 180 días (kg)	14.1	s/d
PC 270 días (kg)	23.0	s/d
PC al parto (kg)	39.4	37.4

Aparte de la carne se aprovecha el cuero que va de los frigoríficos a las curtiembres y a la industria de guantes, carteras, etc. El estiércol es aprovechado en huertas y muy apreciado en zonas de viñedos. En algunas zonas es tradición el ordeño de las cabras para la producción de "quesillo" casero. El consumo de leche y queso de cabra es notorio en Chile, donde IREN-CORFO (citado por Gálmez et al 1987) registra una producción diaria que fluctúa entre 0.5 y 1.0 litros durante 120 a 180 días con producciones individuales totales que varían entre 60 y 270 litros.

En el sur argentino se ha desarrollado la cría de caprinos para Mohair sobre la base del mestizaje de los caprinos criollos con la raza Angora. En Tabla 2 se presentan algunas características de estas cabras tomadas de un hato de alto nivel genético pero criado en las condiciones habituales de la Patagonia.

Tabla 2: Parámetros productivos de cabras de Angora en la Patagonia argentina (Mueller y Taddeo 1993).

Característica	Promedio	Coef Var	n
Peso corporal al nacimiento	2.50 kg	15.4 %	1617
Peso corporal al destete	16.1 kg	14.0 %	1506
Peso vellón kid	1.51 kg	25.3 %	1802
Diámetro fibras kid	24.7 mic	9.2 %	1686
Fibras meduladas kid	4.52 %	66.7 %	1693
Peso vellón cabra adulta	2.26 kg	26.1 %	1754
Diámetro fibra cabra adulta	31.8 mic	10.7 %	1754
Fibras meduladas cabra adulta	5.65 %	56.1 %	1754

El grado de pureza Angora es mayor en el sur y disminuye hacia el norte de la Patagonia donde hay una zona de transición entre caprinos criollos de carne y de pelo. En esta zona de transición Scarafía (1993) observó que el 86 % de una muestra de 2730 cabras tenían el característico "down" de fibras de cashmere. Sobre 202 muestras de vellones de estas cabras, el 86 % de las fibras resultaron tener un promedio de 20 micrones.

El interés por los genotipos exóticos

En los años sesenta se pretendió mejorar la calidad de las cabras criollas con importaciones de Nubia, Saanen y Toggenburger. Se pretendía mejorar el crecimiento del cabrito criollo a través de una mejor aptitud materna de la cabra.

De estas razas sin dudas la de mayor influencia ha sido la Nubia de origen inglés (Anglo Nubia) cuya función zootécnica es de doble propósito carne - leche y la raza Nubia de origen americano (Nubia Americana) cuya característica es más bien lechera. Por razones sanitarias no se importaron caprinos Nubia de las regiones de origen: Nubia, Alto Egipto, Sudán y Etiopía.

A partir de la actividad de difusión de machos Nubia de la Cabaña caprina provincial ubicada en Villa de María del Río Seco (Córdoba) se produce un extenso mestizaje en los caprinos criollos de la zona central argentina. En general los crianceros de caprinos tienen interés en ese mestizaje porque consideran que se mejora notablemente la tasa reproductiva y la velocidad de crecimiento del cabrito.

A pesar de la influencia de la raza Nubia son pocas las comparaciones objetivas entre la productividad de caprinos criollos y mestizos. En Santiago del Estero Trouve et al (1983) analizaron el crecimiento de criollos y cruza con Nubia obteniendo solo pequeñas diferencias a favor de la cruza (Tabla 3).

Tabla 3: Crecimiento de cabritos criollos y cruza con Nubia en Santiago del Estero (Trouve et al 1983).

Peso corporal (kg)	Criolla x Criolla	Criolla x Nubia
al nacimiento	2.56	2.72
a los 15 días	3.91	4.24
a los 30 días	5.00	5.32
a los 45 días	6.06	6.37
a los 60 días	7.07	7.48
a los 90 días	9.78	9.96

Sería interesante realizar estas comparaciones con diferentes niveles de alimentación ya que es común el comentario de los crianceros de que en años "malos" la cabra criolla cría mejor a sus cabritos y es menos delicada que la cruza con Nubia.

En condiciones de semiestabulación de Catamarca se comprobó que cabras de primera lactancia 3/4 Nubia superan a las criollas en un 50 % en la producción de leche y prácticamente duplican su duración de la lactancia. Sin embargo la calidad de leche en Nubia puros es menor (Tabla 4).

Tabla 4: Producción de leche en cabras criollas con distinto nivel de mestizaje con Anglo Nubia (Herrera 1991 y 1992).

Porcentaje de Anglo Nubia	100	75	50	25	0
Peso destete simples (kg)	10.1	8.6	8.0	7.5	6.9
Duración de lactancia (días)	252	184	157	s/d	110
Producción de leche (l)	287	185	125	s/d	82
Glúcidos (g/l)	46	41	43	40	40
Proteínas totales (g/l)	33	38	38	42	44
Proteínas libres (g/l)	9	9	8	9	13
Caseínas (g/l)	24	29	30	33	31
Lípidos (g/l)	7	6	7	9	8

Es de esperar que en condiciones de pastoreo más pobres la performance lechera de cabras mestizas es menos espectacular y que los valores cualitativos no difieran tanto. En el muestreo de Sal Paz (1991) mencionado anteriormente se obtuvieron valores cualitativos de la leche de criollos muy similares que los obtenidos en semiestabulación de Catamarca.

Las otras razas exóticas, Saanen, Toggenburger y Alpina no han tenido el mismo éxito. En realidad esas introducciones no respondieron a estudios de orden ecológico, zootécnico y genético. En un principio estas razas fueron introducidas para mejorar la aptitud carnicera de las cabras criollas y es solo a posteriori que se revalorizan para ordeño (Tabla 5).

Tabla 5: Características de razas lecheras puras (Agraz García 1981).

Origen	Tasa reproductiva	Leche	Grasa
Saanen	1.75	800 kg	3.5 %
Toggenburger	1.7	650 kg	3.3 %
Alpina	1.4	850 kg	3.4 %
Nubia Americana	1.8	1600 kg	5.3 %

La raza Saanen (de color blanco dominante) de origen Suizo y adaptada a llanuras con clima templado y lluvioso fue probada en zonas áridas subtropicales. El mestizaje con la raza Saanen dió como resultado el mantenimiento de la rusticidad criolla pero un mejoramiento poco pronunciado en la producción de leche sin mejorar la producción de carne.

La raza Toggenburger (de color café claro hasta pardo con bandas blancas y o grises) también originaria de Suiza y adaptada a clima templado frío fue probada en el norte argentino. El mestizaje con Toggenburger redujo la rusticidad sin mejorar la producción de leche (Maubecín 1983).

Más recientemente se probó la raza Alpina (de varios colores) cuyo origen genético se remonta al cruzamiento entre Saanen y Toggenburger con las cabras de los Alpes franceses. Su utilización tampoco prosperó.

Un capítulo especial merece la introducción en 1962 de un lote de cabras de raza Angora desde los EEUU a la Argentina. Esta raza de baja tasa reproductiva, pequeña y productora de Mohair fue probada en ambientes arbustivos que resultaron totalmente inapropiados considerando el crecimiento de largas mechadas de fibra (Nogués 1983). Luego esos animales puros fueron llevado a la Patagonia donde tuvieron una difusión muy importante (ver más adelante).

Metodologías de mejoramiento

El proceso de adaptación de las cabras criollas se produjo a través de generaciones de selección natural sin mayor intervención planificada por parte del hombre, el encaste fue más bien anárquico ó respondió a factores no ligados a un objetivo de mejoramiento explicitado.

La definición del tipo de animal a criar es el primer aspecto a considerar en cualquier plan de mejora. Para sistemas de pequeños productores el objetivo de cría suele ser complejo preferiéndose un animal de aptitud múltiple y no un animal especializado. En ese sentido los caprinos criollos suelen conjugar varios aspectos deseables a la vez pero aparentan poco eficientes para la producción específica de carne, leche ó pelo. En general caprinos de alta performance específica tienen mayores requerimientos de alimentación y son menos rústicos.

Definido el tipo de animal a criar las opciones para lograrlo son: el reemplazo liso y llano de la raza local por otra, el aprovechamiento del vigor híbrido en cruzamientos planificados, la absorción progresiva de una raza por otra y el aprovechamiento de la variabilidad genética dentro de raza.

Con objetivos y métodos que pueden diferir ampliamente, aquí nos vamos a concentrar en describir una estrategia global de mejoramiento y ejemplificarla con casos concretos.

Por las mismas características de los sistemas de producción caprina la población carece de una estructura genética piramidal que concentre esfuerzos de mejoramiento y detección de animales mejoradores en un estrato superior tal que ese estrato disemine progreso genético al resto de la estructura. Por ello la estrategia global debe consistir en la generación y consolidación de un núcleo genético con un sistema de detección de reproductores superiores.

Veamos dos ejemplos ilustrativos tomados de proyectos en ejecución en la Argentina. En un caso se trata de un sistema de mejoramiento de caprinos de pelo y en el otro se trata de un sistema de mejora de caprinos de leche.

Ejemplo de mejoramiento de caprinos de Angora en la Patagonia

En el norte de la Patagonia, zona de Sierras y Mesetas áridas (3 ha por cabra) pequeños productores crían alrededor de un millón de cabras para autoconsumo de carne y venta de Mohair. Las cabras producen un kg de Mohair contaminado con un 10 % de fibras meduladas. Un núcleo con las mejores cabras disponibles en la region y cabras de Angora de origen EEUU sometido a un estricto plan de selección desde hace 15 años permite la producción anual de 70 machos con un valor genético de 3 kg de Mohair con solo el 4 % de fibras meduladas. El plan de selección incluye selección masal y pruebas de progenie (Mueller y Taddeo 1993).

Con la estrategia de generar y consolidar una estructura piramidal se diseñó un trabajo multiinstitucional de organización comunitaria que permitió la promoción de hatos multiplicadores que reciben los machos del núcleo y proveen de machos a los hatos de la población base. Actualmente funcionan 50 multiplicadores habiéndose formado una Asociación de Criadores entre algunos de ellos. El nivel de producción de los multiplicadores esta en lo esperado (2 a 2.5 kg Mohair) y se estima en 200.000 a los caprinos con sangre del núcleo. Después de 5 años se puede decir que el proyecto logró su objetivo de consolidar un sistema autosuficiente de mejoramiento caprino.

Ejemplo de mejoramiento de caprinos lecheros en Santiago del Estero

En esa provincia argentina se ejecuta un proyecto de promoción integral del pequeño productor caprino apoyado en un sistema de extensión y la infraestructura de una usina láctea para la producción de quesos finos (Alvarez 1993). Con aproximadamente 2000 cabras en ordeño se diseñó un programa de mejoramiento para la provisión de machos mejoradores de la producción de leche.

El programa que recién se inicia se basa en la introducción de machos de raza lecheras (Saanen, Toggenburger y Nubia), el control lechero y la evaluación de padres por pruebas de progenie. Las pruebas se

realizan en los mismos campos de los crianceros con un diseño de apareamientos que permite la conexión de los resultados entre sí. Una proporción de las cabras de cada hato es servida con machos probados y la otra es servida con nuevos candidatos. Para mayor seguridad en el aprovechamiento de reproductores superiores el programa retiene semen congelado de todos los machos en prueba.

Una vez que las hijas están en producción es posible evaluar al conjunto de padres (probados y nuevos) y determinar el nuevo lote de padres probados. Machos probados también se usan en el núcleo central donde nacen la mayoría de los nuevos candidatos a la prueba.

Conclusión

Los caprinos criollos representan un recurso genético de gran valor por su adaptación a condiciones marginales de cría. Existe amplio margen para aprovechar la variabilidad genética de los caprinos criollos en planes de mejora. Las introducciones de razas exóticas deben estar acompañadas de evaluaciones en las condiciones (ambientales y socioeconómicas) en que pretenden ser usadas.

Bibliografía

- Agraz García, A. 1981. Cría y explotación de la cabra en América Latina. Editorial Hemisferio Sur.
- Alvarez, R. 1993. Bases para un programa de desarrollo tecnológico caprino. FUNDAPAZ, Santiago del Estero. 17 pag.
- Campbell, GE; Alvarez, R; Trouve, LA; Maubecin, R; Nogués, EM y Faner, S. 1981. Importación de reproductores de razas caprinas. Sin publicar, 11 pag.
- Dayenoff, PM. 1992. Evaluación de algunos parámetros de producción de la ganadería caprina regional. Informe anual de Plan de Trabajo. INTA EEA La Rioja.
- Gálmez, JP; Pérez, PM; Pittet, JD; Guzmán, VW; Figueroa, EB y Briones, AM. 1987. Producción de leche de cabra criolla según número ordinal del parto. Avances Ciencias Veterinarias 2: 121-125.
- Herrera, VG. 1991 y 1992. Mejoramiento de caprinos regionales. Informes anuales de Plan de Trabajo. INTA EEA Catamarca.
- Maubecín, RA. 1983. Proyecto para el mejoramiento de la producción caprina en las regiones de cuyo, centro y noroeste argentino. Reunión Nacional de Producción Caprina. IDIA Suplemento 39: 45-51.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1985. Catálogo de razas españolas I. Especies Ovina y Caprina. Publicaciones Agrarias Pesqueras y Alimentarias, Madrid.
- Mueller, JP y Taddeo, H. 1993. Estudios sobre criterios de selección y sistemas de apareamiento para caprinos de Angora. Informe final de Plan de Trabajo. INTA EEA Bariloche.
- Nogués, EM. 1983. Situación del caprino Angora en Catamarca y La Rioja. Reunión Nacional de Producción Caprina. IDIA Suplemento 39: 13 - 16.
- Sal Paz, IP. 1991. Caracterización y selección para la producción de carne del caprino Criollo Serrano en Aimachá del Valle. Informe anual de Plan de Trabajo. INTA EEA Leales.
- Scarafía, LG. 1993. Perspectiva para la producción y mejoramiento de caprinos de cashmere. Informe anual de Plan de Trabajo. INTA EEA Bariloche.
- Trouve, LA; Alvarez, R y Carreros, LG. 1983. La ganadería caprina en Santiago del Estero. Reunión Nacional de Producción Caprina. IDIA Suplemento 39: 98 - 108.