

# EXPERIENCIA CON UN PLANTEL PRODUCTOR DE CARNE CAPRINA EN LA REGION METROPOLITANA

Dr. Juan Lazo Quezada (M.V.)

## Introducción

Durante muchos años el hombre ha explotado el ganado caprino a través de todo el mundo, obteniendo con ello alimento, fibra y pieles para su subsistencia. Este ganado se destaca por la gran adaptación que tiene a los distintos climas existentes, siendo capaz de producir en condiciones extremas de frío o calor, aire seco o húmedo o en terrenos bajos y montañosos. Esto es posible además por la existencia de un gran número de razas que poseen características productivas y condiciones adaptativas especiales para las distintas situaciones y lugares donde se cría este ganado.

En nuestro país la producción caprina se efectuaba tradicionalmente en condiciones de marginalidad, encontrándose el ganado mayoritariamente en manos de campesinos muy pobres, aislados social y geográficamente de manera que lo producido se destinaba esencialmente al autoconsumo familiar o para ser comercializado localmente en las ciudades cercanas a los predios. Dicha producción se realizaba a base de raza Criolla, la que corresponde a híbridos de diversas razas traídas por los Españoles. Esta se caracteriza por ser de tamaño pequeño, con peso de 35 a 45 kilogramos las hembras adultas, posee un pelaje denso y grueso, de distintas longitudes y variadas combinaciones de colores. Es especialmente notoria su capacidad para producir en condiciones extremas, alimentándose de gran variedad de forrajes, arbustos, desechos agrícolas e incluso basuras. Además manifiesta una marcada resistencia a distintos tipos de enfermedades, habiéndose observado, por la ex-



periencia del autor, animales que consumen cantidades moderadas de plantas tóxicas como el palqui, quillay y galega, sin presentar sintomatología alguna, lo que para especies como el bovino sería letal. Estas características de rusticidad que presenta nuestra raza criolla son especialmente valiosas cuando se pretenda tecnificar las explotaciones e incorporar razas especializadas para una función determinada. De allí se deriva la importancia de incorporar esos genes a los distintos sistemas de hibridaje que se aplican actualmente a la producción comercial de productos de origen caprino.

Nuestra producción caprina tradicional tiene una orientación especialmente lechera, la que se destina a la elaboración de queso fundamental-

mente de tipo fresco. Sin embargo, gran parte de esa producción quesera se realiza en condiciones gravemente antihigiénicas cuando es efectuada por aquellos campesinos marginados y pobres, lo que ha significado que históricamente el queso de cabra sea catalogado por la población consumidora como un alimento de alto riesgo sanitario. Por otra parte, el cabrito macho que se obtiene se destina esencialmente al consumo familiar y a una comercialización mayoritariamente informal y con gran estacionalidad en la oferta.

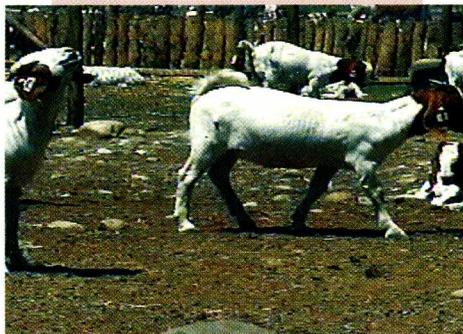
En los últimos diez años se ha producido un marcado y creciente interés por parte de inversionistas privados y del Estado en la producción caprina basado en expectativas de mercados internos y externos. Internamente la oferta de quesos y carne de cabra ha sido tradicionalmente limitada y sólo en los últimos años el consumidor ha conocido tales productos y sus variedades en el mercado formal, especialmente supermercados y restaurantes que ofrecen platos finos.

En relación a la carne caprina, podemos decir que tiene una demanda creciente en función de ser un producto magro, comparado con las demás carnes rojas, característica que los consumidores de éstas valoran cada vez más. A ello se agrega la reciente apertura del mercado europeo, el que tradicionalmente es un gran consumidor de productos de origen caprino y en especial de carne. Dadas las condiciones zoonosanitarias y ecológicas de Chile, nuestra producción pecuaria tiene un horizonte difícil de dimensionar actualmente, pero promisorio, en la medida que dicha producción se efectúe en forma tecnificada y eficiente,

respetando el medioambiente y ofreciendo productos de la calidad que exigen los mercados. En este sentido, la producción de carne caprina presenta un desafío importante y que se basa en el aprovechamiento de los recursos disponibles hoy, junto a la reconversión de los sistemas a aquellos que incorporen fuertemente la capacitación y tecnificación, dado el gran atraso que presenta nuestra ganadería caprina en general. Tomando este desafío, un productor de la Región Metropolitana decidió ejecutar un proyecto para producir carne caprina basado en la utilización de praderas naturales de la Comuna de Curacaví. Para ello se eligió la raza Boer, de origen africano y perfeccionada en Canadá y Nueva Zelandia. Esta se caracteriza por poseer una gran rusticidad, precocidad y proporcionar carnes muy magras y de intenso sabor. En los países en que se explota la raza, esta se desarrolla muy bien en variados sistemas productivos, que van desde los exclusivamente extensivos a aquellos con engordas en confinamiento. Esta versatilidad productiva permite a nuestro país adoptar dicha raza para efectuar una producción especializada en los variados ecosistemas que presenta Chile, no existiendo limitaciones climáticas ni geográficas para ello.

La estrategia elegida por este productor consiste en comenzar la producción con ganado híbrido, mediante la cruce de cabras criollas con machos Boer y cuyos productos hembras serían encastadas sucesivamente con machos puros hasta obtener un plantel puro por cruce.

A partir de junio de 2000, se instaló un plantel caprino para producir carne con fines comerciales en un predio de secano del valle de Curacaví. Dicho predio posee una superficie de 800 hectáreas, de las cuales 200 corresponden a lomajes suaves con sabana de espinos con abundante forraje remanente de temporadas anteriores por no haber sido pastoreados esos terrenos previamente. Entre los árboles



y arbustos presentes en el campo cabe destacar además el tebo, talhuén, colliguay, maravilla y otros susceptibles de ser consumidos por el ganado caprino. En el estrato herbáceo destacan especies de alto valor forrajero como el alfilerillo y la hualputra, los que alcanzan su máximo aporte nutricional en los meses de septiembre y octubre.

El proyecto es ejecutado por el empresario privado, en sociedad con el agricultor dueño del predio y se inició con la compra de 350 cabras criollas, en buen estado sanitario y con una edad máxima de 9 años, provenientes de la zona de Illapel en la Cuarta Región. Estas cabras fueron encastadas entre los meses de marzo y mayo de 2000, en grupos con encaste diferido en el predio de origen. Para ello se utilizaron machos puros de raza Boer, provenientes de Canadá, en proporción de 4%. Dicho encaste se realizó en forma libre para cada grupo, en terrenos con buen aporte de forraje y agua, sin suplementación alimentaria.

Las cabras cubiertas fueron trasladadas al predio de Curacaví a principios de junio y alojadas en corrales colectivos para 25 animales, saliendo

a pastorear diariamente, acompañadas por un pastor y un perro. Dadas las condiciones forrajeras del campo, las cabras experimentaron una notable mejoría en su condición corporal durante junio y julio, registrándose escasos eventos patológicos menores. El recurso alimentario más utilizado por las cabras al momento de su llegada y hasta fines de agosto fue básicamente el espinos y sus frutos junto al consumo del forraje rezagado del año anterior. Con respecto al espinos, debe destacarse que existe una alta densidad de árboles en la zona de lomaje suave, con individuos jóvenes y muy frondosos estimándose una densidad de 900 a 1000 árboles por hectárea, los que nunca habían sido talajeados por ganado caprino.

### Construcciones

Para el alojamiento de los animales se diseñaron instalaciones de tipo rústico usándose postes y varas de pino impregnado, tapa o lampazos de pino, con listones y fonolas para el techo. Dicha construcción fue elaborada con gran cuidado en la manufactura y respondiendo a altos estándares de calidad ambiental, maximizándose la iluminación natural y el soleamiento del piso, retiro de heces y camas sucias diariamente y en forma manual con carretilla por amplias puertas frontales. La calidad del aire interior se reguló mediante la apreciación sensorial de la presencia de material particulado en suspensión, cantidad de amoníaco a nivel del piso, temperaturas en el rango de 10 a 25°C en el galpón y de 20 a 25°C en la cama de las crías. Para dicha regulación se modificó la apertura de cortinas semipermeables de material plástico con que fueron equipados los galpones, elaboradas con sacos en desuso. De esta manera se construyó corrales colectivos para los partos, jaulas individuales para casos especiales (hembras debilitadas, cojas, en tratamiento y observación y otras).

Estas instalaciones tienen como objetivo efectuar los partos bajo gal-

pón y controlados completamente, junto a la permanencia de la cabra y sus crías en confinamiento total durante los primeros 15 días de nacidos, en corrales colectivos para 25 cabras, con piso de tierra y cama de paja siempre limpia y seca dotados de cabeceras para comedero externo en piso.

Para proporcionar condiciones favorables a los recién nacidos se habilitó un pequeño corral al interior del colectivo, dotado de ampollita infrarroja, en el cual permanecían una vez efectuados los amamantamientos programados, que consistían en alimentar directamente desde la madre en cuatro horarios al día, lográndose con esto la protección frente al mayor factor de riesgo para el periodo neonatal, que es el enfriamiento, asociado a humedad, mala limpieza y ventilación. El factor densidad para las crías fue manejado discrecionalmente, dado el alto nivel de atención y de higiene proporcionados por el personal, correspondientes a la esposa e hija del pastor. Es decir, cuando el Médico Veterinario lo estimó prudente, se aumentó o disminuyó la densidad de animales en los nidos, según correspondiera para optimizar el estado de salud y la comodidad de los cabritos.

Adicionalmente se instaló una tarima para ordeño manual, susceptible de ser mecanizada, sobre piso de cemento, dotada de luz eléctrica y agua potable, junto a comederos para sales minerales y botiquines en cada corral. La construcción del módulo de ordeño tuvo como objetivo ordeñar a aquellas cabras que durante el primer periodo de amamantamiento producían una cantidad de leche que excedía los requerimientos de sus crías, dado que hubo algunas hembras que producían alrededor de dos litros diarios. Esta leche fue destinada a elaboración de quesos frescos consumidos en el predio. La ordeña de dichas cabras comenzó al día siguiente del parto, destinándose los tres primeros días de producción de calostro al consumo de otros animales.



### Alimentación

Las cabras ingresaron a los corrales una semana antes de la fecha probable de parto y permanecieron allí con sus crías hasta los 15 días posteriores a éste. En dicho periodo recibieron una alimentación a base de heno de alfalfa 50% y desechos agrícolas como paja de poroto, hojas de betarraga, lechugas subidas, caña de maíz y otros, aportando el 50% de la materia seca restante, suplementadas con premezclas de vitaminas y sales minerales en comederos proporcionadas a libre demanda. El aporte de alimento correspondió a 2,5 kilogramos de materia seca por cabra al día, durante ese periodo de 15 días en que se mantuvieron en confinamiento, para reanudar el pastoreo libre a partir de ese momento, incorporándose al grupo manejado en el campo por el pastor y reunidas dos veces al día entre las 12:00 y 17:00 horas para que amamantaran sus crías en un periodo de 15 días hasta que éstas recibieran leche sólo en dos oportunidades diarias, al amanecer y el atardecer.

### Crianza de cabritos

Las crías fueron amamantadas en forma controlada, es decir que mediante la experiencia del cabrero se juzgó el momento en que el consumo de leche no sería exagerado y comprometería la funcionalidad del aparato digestivo, recibiendo cuatro raciones de leche diarias, controlándose así el riesgo de diarrea osmótica. Posteriormente las cabras salieron a pastorear en los terrenos aledaños a la construcción, los que fueron especialmente reservados para tal efecto, permitiéndose a las crías salir en grupo durante el día cuando las condiciones del tiempo lo hacían prudente. Pasados los 30 días de edad, los cabritos pastorearon las mejores praderas de los sectores aledaños y el amamantamiento se redujo a dos veces al día a libre disposición, consumiendo completamente la leche que producía diariamente la madre, hasta que los machos fueran enviados a matadero y las hembras se destetaran en forma natural, lo que ocurrió alrededor de los siete meses de edad. Durante el periodo de crianza posterior hasta los 30 días de edad, los cabritos fueron mantenidos en los pequeños corrales diseñados para ellos, pero luego se quedaron ocupando el colectivo en que nacieron y las hembras se alojaron durante la noche en corrales abiertos y dotados de gran cantidad de espinos, separadas de sus crías.

Los productos machos obtenidos de esta crianza fueron destinados totalmente a la venta para consumo, los que fueron adquiridos por dueños de restaurantes en el predio y faenados en un matadero de la Región Metropolitana. Los pesos de beneficio de los machos fueron de 28 a 32 kilogramos alrededor de los 100 días de edad. Las hembras obtenidas fueron incorporadas a la masa de vientres en su totalidad, no detectándose anomalías conformacionales que lo impidieran, tales como prognatismo, enognatismo, alteraciones de las extremidades, hernias y otras. Estas fueron cubiertas a partir de los 35 kilogramos de peso.

## Manejo sanitario

El mayor énfasis de este aspecto se aplicó al manejo de la hembra en periparto y a la atención del recién nacido. De esta forma se logró una atención adecuada a la totalidad de las escasas distocias que ocurrieron, se controlaron las retenciones placentarias mediante la aplicación de oxitocina una vez expulsadas las crías, se verificó el consumo de calostro dentro de las primeras tres horas de nacidos y se desinfectó la totalidad de los cordones umbilicales dentro de la primera hora. Además se logró un control casi total de las enfermedades de origen ambiental como son las diarreas infecciosas y las neumonías, mediante la optimización de los parámetros de calidad ambiental de las instalaciones (temperatura, humedad, ventilación, iluminación y limpieza).

Las desparasitaciones del ganado se redujeron al tratamiento contra piojos y sarna, dada la aparición moderada de casos clínicos y a la vacunación contra enterotoxemia en el mes de noviembre, ante la presentación de tres casos en cabritos y uno en adulto.

## Resultados

Los parámetros obtenidos en la primera temporada de esta experiencia productiva son marcadamente distintos a aquellos que se obtiene con la capricultura tradicional realizada en condiciones extensivas. Incluso con respecto a aquellos sistemas en que se realiza suplementación alimentaria y se confina parcialmente al ganado. Esto se explica porque no siempre se incorpora al trabajo con animales los conceptos de calidad ambiental en relación al estado sanitario del ganado, bajo la óptica de la Medicina de la Producción, concepto moderno y complejo, pero imprescindible de ser conocido y aplicado. Es así como esto se refleja en la mortalidad del periodo, la que habitualmente se observa que fluctúa entre un 5 y 30% hasta el destete; en planteles sin asesoría profesional,

### PARAMETROS OBTENIDOS EN LA PRIMERA TEMPORADA DE UN PLANTEL PRODUCTOR DE CARNE CAPRINA EN CURACAVI, REGION METROPOLITANA

TOTAL DE PARTOS	288
Nº DE NACIDOS	459
Nº DE ABORTOS	15
PESO AL NACIMIENTO	3,7 kgs promedio hembras y machos
PESO A LOS 96 DIAS	25,6 kgs. promedio hembras y machos
MORTALIDAD AGOSTO-DICIEMBRE	3%
GANANCIA DIARIA DE PESO	267,5 grs.
PROLIFICIDAD	1,4 crías por hembra

observándose esporádicamente cifras de hasta un 70% en rebaños de 200 a 400 cabras.

Con respecto a los abortos se presume que fueron de origen traumático por peleas entre cabras, dado que las cabras criollas sufren una importante desadaptación conductual al inicio de un periodo de confinamiento lo que coincide con el hecho que casi todas las crías abortadas se encontraban a término. Es necesario destacar que la prolificidad observada es muy superior a la que presentan las cabras criollas en la experiencia del autor, lo que tendría su explicación en la realización de encastes en una época de mayor fertilidad de las hembras, siendo habitual que muchos productores suelten a los machos junto con las hembras al inicio de la temporada de celo, en los meses de noviembre y diciembre. Por otra parte, se efectuó los encastes en potrerillos pequeños y con excelente disponibilidad de forraje lo que se constituyó en la práctica en altos aportes de nutrientes para los animales.

Es notable la gran capacidad que demostraron las crías para consumir leche sin sufrir trastornos digestivos, lo que se reflejó en la ganancia diaria de peso para el periodo. De acuerdo a las observaciones y comentarios hechos por el encargado de los animales, se estima que el consumo diario

de leche llegó a ser de 1,5 litros por animal, con un peso corporal de 12 a 14 kilogramos cuando tenían un mes de edad.

Al inspeccionarse las canales de los machos vendidos, llamó la atención la calidad magra de la carne, una consistencia más firme que la de cabrito criollo de igual edad y una distribución de ésta con predominio en el dorso y tren posterior.

## Comentarios

Mediante el desarrollo de este proyecto se ha observado que el sistema productivo que se propuso, con encaste diferido en grupos de hembras, parición en confinamiento, alimentación controlada y sin suplementación a las crías, uso de desechos agrícolas en alimentación, pastoreo controlado en pradera natural, optimización de la sanidad y estrategias de comercialización acertadas, junto a la imprescindible capacitación y motivación de los encargados, se obtiene un resultado muy favorable en términos de rentabilidad y sustentabilidad de dicho sistema. Esta base es susceptible de ser modificada en función de la disponibilidad de recursos, alternativas de comercialización y objetivos del productor, mediante la correcta aplicación de los conocimientos de los profesionales involucrados y de las herramientas tecnológicas disponibles.

Cabe hacer notar que, con respecto a la comercialización, la experiencia aquí presentada se basó en la entrega del producto a clientes específicos, en este caso restaurantes, como estrategia puntual y complementaria a los objetivos que se plantean el proyecto, como son las alternativas de comercialización en el mercado externo, especialmente Asiático y Europeo. Esto será posible solamente en un contexto de política general y con la participación a gran escala de productores que vean en esta alternativa productiva una oportunidad de negocio viable. En tal sentido este proyecto pretende efectuar alianzas estratégicas con otros productores pequeños y grandes, junto al sector industrial de la carne, para materializar en el mediano plazo la exportación de carne caprina.



Por otra parte, la producción de carne caprina, a base de híbridos con raza Boer se plantea como una alternativa más simple que la producción lechera pura para aquellos agricultores que poseen terrenos marginales, alejados de los centros de acopio o industrias lácteas y probablemente tenga mayores expectativas en lo relacionado a la salud del rebaño, dada la extraordina-

ria rusticidad de la raza. Además es notable la mayor productividad alcanzada en este sistema, debido a la gran precocidad y rendimiento de los cabritos híbridos. Es así como se hace altamente recomendable esta alternativa para los productores artesanales que manejan su ganado en la cordillera, muy alejados de las ciudades o que hacen transhumancia desplazándose a las veranadas en busca de praderas. Para ello se hace necesario implementar sistemas de protección de los partos y las crías, los que en esas condiciones de manejo son posibles y con bajos niveles de inversión.

Para mayor información:

BIOACCION LTDA.

Teléfono 09-3257145

www.bioaccion.cl

E-mail [lajojuan@entelchile.net](mailto:lajojuan@entelchile.net)

## SOLO LA AGUDEZA DE UN EXPERTO LE ASEGURA TOTAL PRECISION

**El Laboratorio de Farmacología de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile trabaja bajo un Sistema de Calidad según Normas Internacionales ISO - 025, con el fin de asegurar la calidad de los resultados.**

Servicios que realiza el Laboratorio de Farmacología:

- Análisis de muestras para la detección de diversos contaminantes químicos en los alimentos de origen animal.
- Dentro de esta área de trabajo, el Laboratorio participa activamente en el Plan de Control de Residuos de Productos Veterinarios en Carne de Aves, Cerdos, Bovinos y Miel, dirigido por el Servicio Agrícola y Ganadero.
- Paralelamente, trabaja en el "Plan de Control de Residuos de Contaminantes Químicos en Músculo de Salmón" en conjunto con el Servicio Nacional de Pesca que contempla salmones de exportación.
- Además realiza servicios de estudios farmacocinéticos y determinaciones de Concentraciones Mínimas Inhibitorias.



Director de Laboratorio  
Dra. Betty San Martín N.  
Dirección: Santa Rosa 11735, La Pintana.  
Fono: 678-5580 • Fax: 678-5613  
E-mail: [farmavet@uchile.cl](mailto:farmavet@uchile.cl)