

MANUAL DE PRODUCCION CAPRINA

CAPITULO 5

BASE ANIMAL Y MEJORA GENETICA



SUMARIO

BIOTIPOS. EXTERIORES DE LOS CAPRINOS . CONFORMACIÓN DE LA HEMBRA. APLOMOS. CONFORMACIÓN DEL MACHO. RAZAS CAPRINAS. CLASIFICACIÓN. BOER. SAANEN. TOGGENBURG. ALPINA FRANCESA. GRANADINA. NUBIAN AMERICANA. ANGORA. CACHEMIRA. ANGLO NUBIAN . RECURSOS GENÉTICOS LOCALES. CRIOLLA NEUQUINA. COLORADA PAMPEANA. CRIOLLA FORMOSEÑA. MÉTODOS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO. SELECCIÓN EN CAPRINOS. SELECCIÓN DE REEMPLAZO. SELECCIÓN DE REFUGO. RECONOCIMIENTO DE ANIMALES REPRODUCTORES SUPERIORES. CONFORMACIÓN DEL FENOTIPO. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DEL ANIMAL. PRODUCCIÓN DE ACUERDO A LOS EFECTOS AMBIENTALES. CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LOS PARIENTES. CRUZAMIENTOS. OBJETIVOS.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

BASE ANIMAL Y MEJORA GENÉTICA



BIOTIPOS

El biotipo es el conjunto de características morfo-fisiológicas que hacen que un individuo gane especificidad en su producción, por lo tanto en caprinos existe un biotipo productor de carne, uno productor de leche, uno intermedio entre esos dos y finalmente un biotipo específico de las razas productoras de pelo.

Dada la gran diversidad de productos que se pueden obtener a partir de las cabras, es lógico suponer que ciertas razas cumplan con mayor eficiencia su cometido en cuanto a la producción de dichos productos. Así existen razas lecheras, carniceras, aptas para la producción de pelos y alguna que combinan estas aptitudes por lo que se las consideran de doble propósito o aptitud.



Imagen 96: Biotipo productor de carne



Imagen 97: Biotipo productor de leche



Imagen 98: Biotipo productor de pelo



Imagen 99: Biotipo de doble aptitud: carne/leche

En rasgos generales, las características de los diversos biotipos productivos en cabras, son similares a las de los bovinos, por lo que se hará una reseña de los mismos al describir los exteriores de la especie caprina. En cuanto al biotipo productor de pelo, corresponde exactamente a la descripción de las razas productoras de los mismos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

EXTERIORES DE LOS CAPRINOS

El examen externo constituye un elemento auxiliar indispensable al apreciar los valores zootécnicos y económicos de las cabras domésticas, a fin de realizar el estudio y determinar el valor fenotípico de los animales basado en las características más importantes de acuerdo con su especialidad zootécnica, lo cual facilita fijar el patrón racial y realizar la selección correspondiente, con miras no sólo a conservar cualidades, sino a mejorarlas, siempre basado en los rendimientos económicos.

Además del valor genético, el exterior es de gran importancia, porque es producto de factores de la herencia y el medio ambiente donde se crió el animal, estos están íntimamente relacionados para determinar la capacidad de rendimiento productivo del sujeto.

Actualmente es muy reducido el porcentaje de animales cuya producción se registra; mientras esta práctica no se generalice a toda la población ganadera, el análisis del exterior es de fundamental importancia. Más aun, nunca dejará de tener un valor determinado porque están de por medio circunstancias y factores ambientales y de manejo.

Por el estudio del exterior, resulta posible sacar conclusiones inmediatas acerca de sus posibilidades de aprovechamiento, debido a que algunas particularidades y propiedades de la conformación física y de su aspecto indican, por lo regular, la capacidad para determinadas funciones y también para conocer el estado de salud y la constitución.

Este análisis, debe incluir todos los signos y propiedades del cuerpo del animal apreciable a simple vista por el espectador.

CONFORMACION DE LA HEMBRA

Gráficos Fuente: <http://www.inia.cl/medios/biblioteca/ta/NR27087.pdf>

La apariencia general debe ser femenina, dada por un conjunto delicado, limpio y anguloso, pelos finos y brillantes, piel flexible, expresión mansa y temperamento tranquilo. En el caso que sea un animal de raza pura, los caracteres raciales deben estar perfectamente definidos. La cabeza debe ser de tamaño proporcionado al cuerpo, narices bien dilatadas y húmedas; perfil y orejas, según la raza. El cuello: por lo general es fino, recto, delgado y flexible en las hembras de aptitud lechera, lo cual facilitara que destaque más lo realzado y profundo del pecho, más largo y fuerte en los machos. En las razas de tipo cárnico también es grueso, pero más corto.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

COMPARACION DE PERFILES, OREJAS Y CUERNOS EN CAPRINOS



Figura 21: Comparación de perfiles, orejas y cuernos en caprinos.

En las cabras la cruz es un poco levantada los hombros bien separados, marcados y el dorso es mas alto en la cruz con una mediana depresión, por lo general entre la terminación de esta y la región lumbar, algo cóncavo, mas marcado en las cabras multíparas; algunas lo presentan casi horizontal y bastante arqueados los costados, lo cual hace que forme una amplia cavidad, cuyo mayor desarrollo es importante por los órganos contenidos en ella.

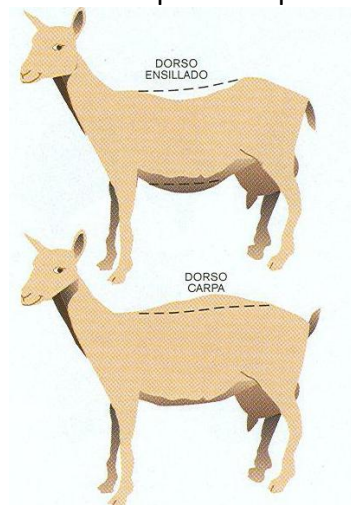


Figura 22: Defectos de conformación del dorso y lomo.

Los lomos deben ser anchos y largos, formando un solo plano en el dorso y la grupa, cuando tienen la musculatura adecuada. Se debe buscar una espalda ancha y bien musculosa, sin sobrecarga de tejido graso. La grupa: larga y ancha, debiendo presentar sus huesos marcados y separados. El anca más o menos caída según la raza, debiendo presentar una cuña bien pronunciada en su terminación hacia la cola, el tamaño, posición, y longitud de la misma es de acuerdo con la raza, por lo general es corta, deberá ser un poco aplanada, más gruesa a partir de su nacimiento y más delgada en la punta.

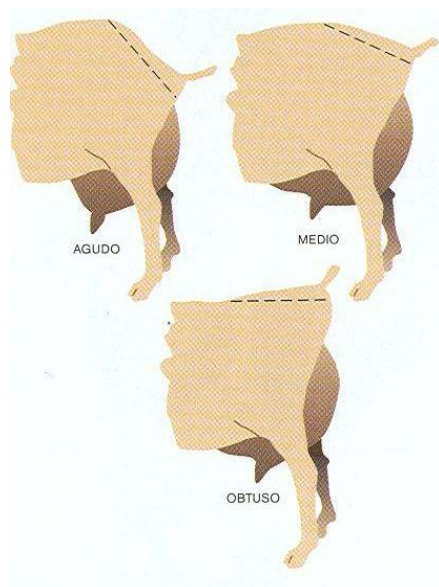


Figura 23: Conformación de la grupa.

El pecho expresa el diámetro del tórax y guarda cierta relación con la separación de los miembros anteriores. En animales gordos hay una acumulación de grasa en su parte inferior. Debe buscarse un pecho ancho, profundo y descarnado. El diámetro del tórax debe ser amplio.



Figura 24: Estructuras del torax.

Las costillas forman las paredes del tórax y de su arqueamiento dependen sus dimensiones. Su buena conformación estriba en el mayor grado de convexidad.

El vientre es voluminoso, pudiendo variar de acuerdo con la raza, sexo, régimen alimenticio, temperamento, edad, tipo de ejercicio y clima. Las nalgas deben ser finas, largas y bien dirigidas, obviamente en las razas carniceras deben ser lo mas musculosas posible.

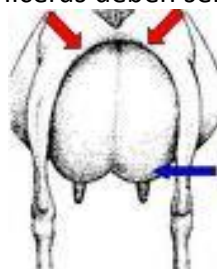


Figura 25: Ubre de tipo globosa, con una simetría adecuada.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Las glándulas mamarias son los órganos fundamentales en la secreción láctea y esta dividida en dos mitades o medios. Las ubres deben ser voluminosas y estar bien formadas, extendiéndose hacia atrás y adelante lo cual permitirá tener una buena implantación. El tipo de ubre recomendado es el globoso, debido a que es menos susceptible a patologías. Vena mamaria: en las hembras lecheras se presentan tortuosas y bien ramificadas a partir de su origen. El desarrollo tanto de la ubre como de las venas va aumentando con las sucesivas gestaciones.

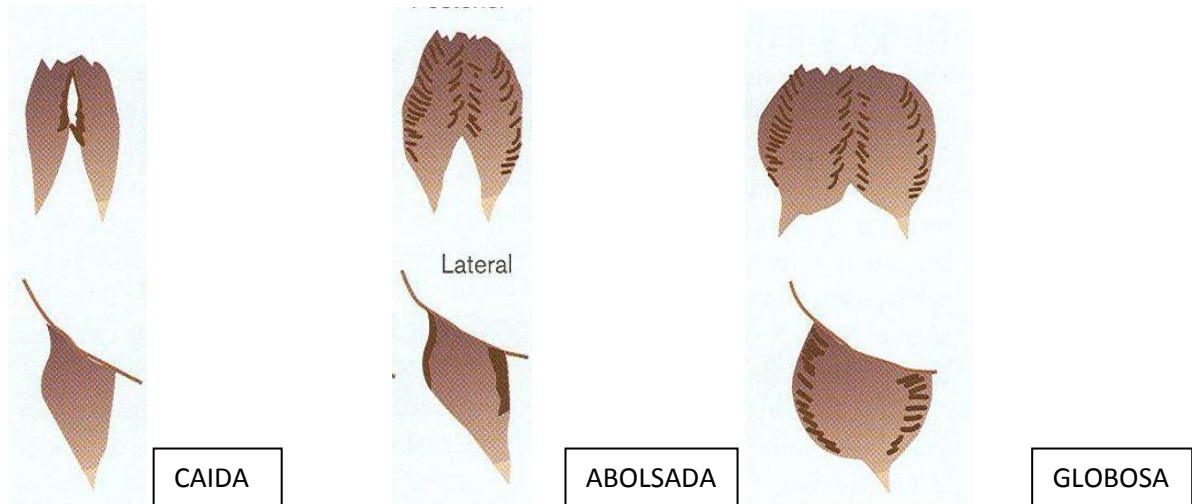


Figura 26: Tipos de ubres.

Los pezones tienen gran importancia para el ordeño, debiendo ser de gran tamaño, con la punta delgada para permitir a los cabritos su introducción en la boca, se busca la ausencia de pelos.

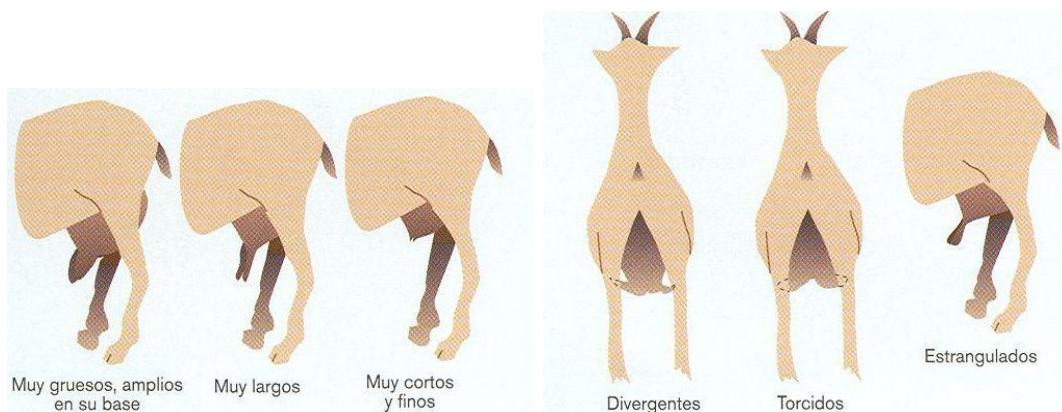


Figura 27: Diferentes defectos de pezones.

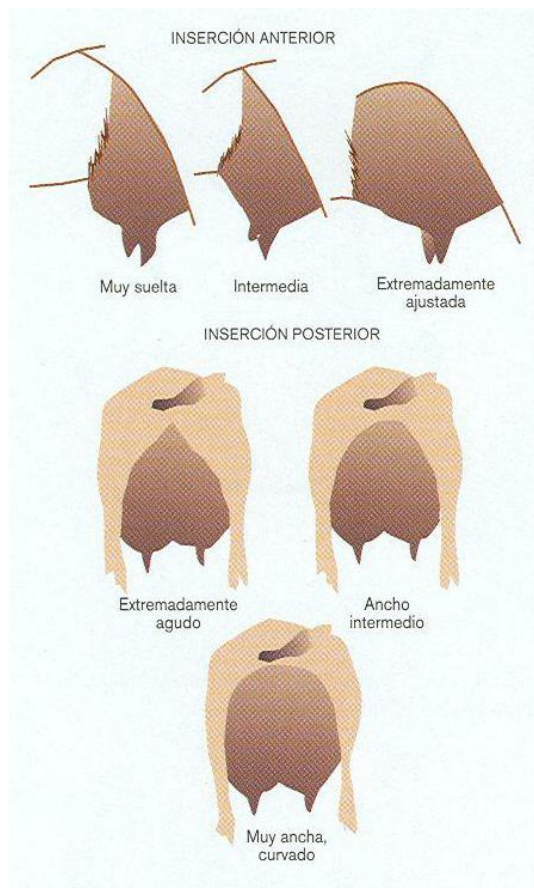


Figura 28: Inserciones de las ubres.

Las extremidades comprenden los miembros anteriores y posteriores. Difieren de tamaño, forma, posición y separación según la raza y especialización zootécnica. Debiendo considerarse sus aplomos y sus fallas. Los miembros dentro de la característica racial, deben ser fuertes, bien formados, finos y vigorosos, con corvejones sólidos y bien articulados, a fin de que puedan cumplir todas las funciones biológicas y zootécnicas.

APLOMOS

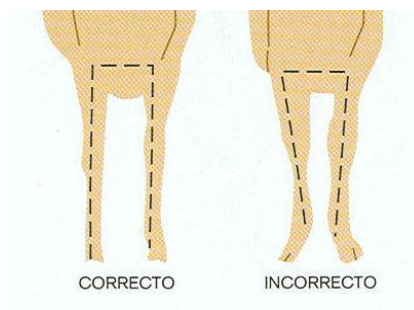




Figura 29: Aplomos normales y defectos más comunes.

CONFORMACION DEL MACHO.

Igual que en el caso de la hembra, cada parte del semental debe estar perfectamente modelada, para que el conjunto resulte armonioso y, a simple vista, se pueda apreciar su gran capacidad productora. El termino masculinidad no debe confundirse con el de tosquedad, porque los sementales toscos producen gran porcentaje de hembras no femeninas, que aunque resulten lecheras, producen muchas crías malas productoras. En los machos además se deberán inspeccionar con mucha atención los testículos, el pene y prepucio y al igual que en las hembras la presencia de correctos aplomos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

RAZAS CAPRINAS

Cerca de un centenar de razas caprinas son las más difundidas y están distribuidas alrededor de todo el mundo. Esto es debido a su adaptación a zonas totalmente adversas para otras especies que brindan sustento al hombre, por lo que su importancia en estos lugares, se entiende, es elevadísima, tanto para la obtención de leche como de carne. En Argentina, si bien la cabra criolla es la más abundante y mayormente distribuida, existen en mayor cantidad en estos últimos tiempos razas de diversos orígenes, lo cual es una forma de clasificarlas, por otro lado de acuerdo a su aptitud se agrupan también en distintos grupos.

CLASIFICACION

Si bien conocer el origen de las razas es importante, ya que comparando el clima de origen con el de a zona en donde pretendemos criar los animales, podemos tener una idea de su desenvolvimiento, también es importante conocer la aptitud de cada raza, para elegir cual vamos a utilizar de acuerdo a lo que deseamos producir. Es así que surge la siguiente clasificación.

RAZAS EUROPEAS	RAZAS ASIATICAS	RAZAS AFRICANAS	RAZAS AMERICANAS
<p><i>GRUPO ALPINO:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • SAANEN • TOGGENBURG • ALPINA FRANCESA <p><i>GRUPO ESPAÑOL:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • GRANADINA 	<ul style="list-style-type: none"> • ANGORA • CACHEMIRA 	<ul style="list-style-type: none"> • BOER • ANGLO NUBIAN 	<ul style="list-style-type: none"> • NUBIAN AMERICANA • CRIOLLA

Tabla 16. Clasificación de razas caprinas de acuerdo a su origen geográfico.

RAZAS PRODUCTORAS DE LECHE	RAZAS PRODUCTORAS DE CARNE	RAZAS DE DOBLE APTITUD (CARNE-LECHE)	RAZAS PRODUCTORAS DE PELO
<ul style="list-style-type: none"> • SAANEN • TOGGENBURG • ALPINA FRANCESA • GRANADINA • NUBIAN AMERICANA 	<ul style="list-style-type: none"> • BOER 	<ul style="list-style-type: none"> • ANGLO NUBIAN • CRIOLLA 	<ul style="list-style-type: none"> • ANGORA • CACHEMIRA

Tabla 17. Clasificación de las razas caprinas de acuerdo a su aptitud productiva.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

RAZAS CAPRINAS PRODUCTORAS DE CARNE

BOER



Imagen 100: majada de raza Boer, Cabaña Provincial Caprina de Formosa.

Origen y difusión

Se origina en Sommerset (Sudáfrica), hace 30 años, de razas locales, incluyendo Bantu con europeas, Angora y con sangre india. En los últimos años han ingresado al país una gran cantidad de ejemplares en pie importados de Nueva Zelanda y además un número importante de embriones. La cabaña más grande de Sudamérica, Boer Valle Morado, se encuentra cercana a la ciudad de Las Lomitas en la provincia de Formosa. Provincias como Chaco, Santiago del Estero y Catamarca, la han incluido como raza mejoradora de las características productivas de carne de las majadas locales.

Características raciales

Predomina el cuerpo blanco, con parte delantera de cuello, cabeza y orejas coloradas. También existen animales completamente colorados, que representan un 15% de la población de la raza. Los pelos son cortos, tersos y gruesos. El cuerpo es simétrico y se corresponde en todo a las características del biotipo carnívor. La cabeza es grande, con cuernos fuertes, bien separados, generalmente cuelgan hacia atrás, redondos, sólidos, de longitud moderada y de color oscuro, los ojos son grandes.



Imagen 101: Hembra de raza Boer



Imagen 102: Macho de raza Boer

El perfil es algo convexo; presenta orejas pendulosas y de tamaño medio, con su extremidad un poco doblada hacia fuera. El cuello tiene longitud moderada y es de base ancha.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA



Imagen 103: cabeza típica, raza Boer.

Los miembros son fuertes, bien colocados, con cuartos fuertes y pezuñas bien colocadas. Las ubres están bien desarrolladas, con pezones grandes, es muy común en esta raza el defecto de pezones supernumerarios, ya que no fue seleccionado para lograr su eliminación. Los testículos están bien desarrollados y son moderadamente grandes. Prolificidad: partos gemelos y con frecuencia triples.

Características productivas

La raza Boer es considerada la productora de carne por excelencia, ya que mejora sustancialmente la calidad y cantidad de carne, sobre todo luego del destete, debido a que es partir del tercer mes de vida donde desarrolla su potencial productivo, superando a las otras razas en ese sentido. Se debe tener en cuenta que para que esto suceda, al ser un animal de alta producción, se le deben suministrar los alimentos necesarios para cubrir sus requerimientos nutricionales. En los lugares donde se ha pretendido aumentar la producción de carne con la introducción de genética Boer sin mejorar paralelamente el sistema de alimentación, no se han obtenidos cambios sustanciales. Otras de las características destacables de esta raza es la excelente aptitud materna, la cual se ha observado en el CEDEVA que se imprime en los cruzamientos.



Imagen 104: Cabritos cruza boer.

Zonas de explotación

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Clima tropical seco, muy adaptables. No recomendable para zonas de monte tupido y leñosas invasoras, debido a la alta frecuencia de mastitis traumática, que se producen por el poco despegue de las ubres.

RAZAS CAPRINAS PRODUCTORAS DE LECHE

SAANEN



Imagen 105: Majada de raza Saanen.

Origen y difusión

Originaria de los Alpes Suizos, concretamente el valle que le da el nombre (Saanen). Su capa es uniformemente blanca o crema muy claro. Esta raza fue introducida en regiones donde se han desarrollado proyectos de tambo caprino, como por ejemplo las provincias de Catamarca, Chaco, Santiago del Estero, Córdoba, San Juan y Buenos Aires.



Imagen 106: cabeza típica, raza Saanen.

Características raciales

El pelo es corto, denso, espeso, fino, sedoso y liso. La cabeza es grande y bien proporcionada, frecuentemente desprovista de cuernos, presenta mamellas y barbilla, la frente es plana y amplia, de perfil recto o poco cóncavo, orejas medianas, elevadas hacia

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

arriba y adelante. El morro es grueso y ancho. Las ubres bien insertas, de formas globulares, sin división, amplias en su base superior, mayor desarrollo de anchura que en profundidad. Los pezones son de mediano grosor y nacimiento ancho, mas bien largos y apuntando ligeramente hacia delante; piel de color rosado. Las venas mamarias están bien desarrolladas, son largas y tortuosas. El temperamento es pacifico y tranquilo. No son animales precoces, pero engordan fácilmente.

Características productivas

Pueden producir hasta 4 kg de leche por día, y de 600 a 900 kg de leche por lactancia de 250 días. La leche tiene un 3.4 a 4% de grasa butirosa. En este caso debe advertirse que es una raza de alta producción, por lo cual posee altos requerimientos nutricionales que deben ser cubiertos para expresar su potencial genético.

Zonas de explotación

Llanuras, climas templados, se adaptan a zonas lluviosas.

TOGGENBURG



Imagen 107: hembra de raza Toggenburg.

Origen y difusión

Su origen es Suizo, se asegura que es el resultado de la cruce de Appenzel y Chamois, también como cruce entre la gamuzada de Saint Gall y la Saanen de Gessenay.

Características raciales

Generalmente son más pequeñas que la Saanen, pero conservan la cara deprimida y orejas erguidas. El color varía de bayo claro hasta el café oscuro. El cuerpo está cubierto de pelo gris y corto, excepto en el dorso y en los muslos, donde es más claro y más largo. Manchas y franjas blancas van desde el hocico hasta los ojos y alrededor de las orejas. También hay

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

blanco en las patas desde los corvejones y las rodillas hacia abajo, y alrededor de la cola. Normalmente no tienen cuernos. La frente es ancha; los ojos son grandes; expresivos y llenos; el perfil recto o ligeramente cóncavo; las orejas son cortas, blancas con manchas oscuras en el centro, erectas algo pesadas. Tienen mamellas en el cuello, el cual es de longitud mediana, delgado y fuerte. Los miembros son fuertes y bien aplomados. La ubre esta bien desarrollada e implantada, es globular, alta con dos mitades uniformes, de tamaño mediano y sin división; con pezones uniformes, no muy largos, gruesos separados y apuntando ligeramente hacia delante. Las venas mamarias están bien desarrolladas. Es de temperamento amable y quieto, rara vez emite su balido.

Características productivas

En promedio es de 600 a 700 Kg de leche por año, con un porcentaje de grasa de 3 a 3,5%.

Zonas de explotación

Es utilizada de forma más eficiente en climas templados o fríos.

ALPINA FRANCESA



Imagen 108: Cabras de raza Alpina.

Origen y difusión

Su origen es los Alpes Suizos y franceses, proviene de las cabras suizas, Saanen y Toggenburg con la francesa de los Alpes.

Características raciales

Son relativamente grandes y pesados, con una alzada de 73 a 85 cm las hembras y 80 a 100 cm los machos; el peso es de 60 a 80 Kg en la hembra y de 80 a 120 Kg en el macho. El cuerpo es muy delgado y descarnado. La capa es de color castaño. Con banda oscura a lo largo del dorso y extremidades negras. Existen ejemplares con policromía diversa, variando desde el negro hasta el blanco total. El pelo es corto. Fino y brillante. La cabeza triangular, mediana y fina; provista o carente de cuernos (cuando se encuentra son de mediana longitud y en forma de lira); con o sin mamellas y perillas; presentan una frente ancha y cóncava, ojos grandes expresivos y salientes; el perfil es cóncavo y las orejas son medianas y

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

en forma de trompetillas. El cuello es largo, delgado y flexible. El dorso es recto y la grupa es amplia. Los miembros son finos, largos, fuertes, rectos y de buenos aplomos. Presenta ubres voluminosas, bien insertas, globosas en su nacimiento, con base amplia, de piel fina y flexible; con pezones largos y bien colocados; las venas mamarias son grandes y tortuosas. Son de temperamento nervioso, pero dócil.

Características productivas

Produce de 800 a 900 kg de leche por año, con un 3.2 a 3.6% de grasa. Es la raza mejor seleccionada para la producción de leche.

Zona de explotación

Montañas, clima frío.

GRANADINA



Provided by Carlos Garces Narro

Imagen 109: cabras de raza Granadina.

Origen y difusión

Se origina en España, proviene de la Capra aegagrus y de razas africanas.

Características raciales

La talla es pequeña; con una alzada de 60 a 65 cm y 65 a 70 cm en hembras y machos respectivamente. Son de color negro caoba, con pelos finos y cortos. Son de cabeza braquiocefálica, triangular y fina; con o sin cuernos; presentan una frente amplia y plana, ojos grandes, salientes y vivos; son de perfil recto y tienen orejas finas. El cuello es robusto, alargado y cónico. Los miembros son fuertes y bien aplomados. Poseen ubres abolsadas y de regular tamaño, al igual que los pezones; las venas mamarias son tortuosas. Presentan

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

testículos recogidos de base amplia. Son de gran precocidad, rusticidad, fecundidad y prolificidad. Presentan actividad sexual durante todo el año.

Características productivas

Existen ejemplares que producen más de 700 kg de leche al año; el promedio es de 300 Kg. anuales con 4,5% de grasa.

Zonas de explotación

Climas cálidos, con precipitaciones de 400 a 600 mm anuales.

NUBIAN AMERICANA



Imagen 110: Macho de raza Nubian, tipo americano.

Origen y difusión

Proviene de la Anglo Nubian y de la Nubian Zairaibe, con un pequeño porcentaje de cabras criollas americanas y de la Saanen suiza.

Características raciales

Presenta cualquier color o combinación de colores, siendo muy comunes animales manchados o moteados; los pelos son cortos, finos y brillantes. En las hembras la alzada es de 70 a 80cm y en los machos de 80 a 90 cm, el peso de la hembra varía entre 47 a 59 Kg y en los machos de 80 a 90 Kg. La cabeza es de base estrecha y de forma triangular, con o sin cuernos, de perfil convexo, ojos oscuros, las orejas son largas y caídas, anchas, colgando cerca de la cabeza. Los miembros anteriores son derechos y fuertes, los posteriores proporcionados y algo cóncavos para dejar espacio a la ubre, la cual se implanta un poco hacia delante. Los pezones son de buen tamaño, prefiriendo el tipo de vaca.

Características productivas

Produce de 1532 a 1876 Kg con un porcentaje de grasa de 4.7 a 5.6%.

Zonas de explotación

Preferentemente en climas templados, con sistema de estabulación.

RAZAS PRODUCTORAS DE PELO

ANGORA



Imagen 111: Majada de raza Angora.

Origen y difusión

Se origino en el Himalaya, se extendió y desarrollo en la región de Ankara (Turquía), tras un largo proceso de domesticación en Asia Menor.

Características raciales

El cuerpo es de pequeño tamaño, de formas redondas y proporcionadas, el color es blanco brillante, con un pelaje abundante, espeso y largo, fino, blando, muy lustroso, sedoso y rizado (13 a 15 cm de longitud). La alzada es de 54 a 62 cm. para las hembras y de 65 a 10 cm para los machos; el peso varía de 31 a 33 y de 48 a 50 kg para hembras y machos respectivamente. La cabeza es larga y fina, con cuernos en ambos sexos (de color gris claro); la frente es ancha y cubierta de pelo corto, de perfil recto; los ojos son de color claro y de mirada expresiva y las orejas son anchas. El cuello es delgado. Presentan miembros finos y cortos. Tienen ubres globosas, con pezones pequeños y separados. Son de temperamento dócil. Presentan una prolificidad de una cría por parto, no es muy maternal.



Imagen 112: Machos de raza Angora.

Características productivas

Produce de 2 a 3 Kg de mohair por año, cabe destacar que por ser de pequeño tamaño son de crecimiento rápido, además poseen la capacidad de acumular bastante grasa intramuscular, lo que le confiere mayor ternesa a la carne, por lo que sobre todo en el nordeste argentino donde la calidad del pelo es mala, se la utiliza para cruzamientos con las

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

cabras criollas. Viéndolo desde este punto, se podría decir que es una raza de aptitud dual (pelo y carne). En la región del NEA, especialmente en el este de Chaco y Formosa, al igual que al norte de Santa Fe, esta muy difundido un tipo de animal definido como Angora por los productores, que si bien posee algunas características de esta raza, no son productores de fibra, sino que se han seleccionado hacia la producción de carne. Debido principalmente a su precocidad y a la mencionada adaptabilidad a las condiciones de humedad de esta región en particular, los productores valoran y fomentan su difusión.



Imagen 113: Macho criollo "tipo Angora" en el NEA.

Zonas de explotación

Climas secos, fríos (para la producción de pelo), aunque se adapta muy bien, y esto es algo muy pregonado por sus criadores, a zonas bajas y húmedas donde lo que se buscaría es la producción de carne.

CACHEMIRA



Imagen 114: Macho de raza Cachemira.

Origen y difusión

Se origina en la zona a la que debe su nombre, en el Himalaya.

Características raciales

Su alzada es de 60 a 70 cm, la longitud del cuerpo 110 a 115 cm, la cabeza es fina y de perfil recto, el cuello es corto y fino, la apariencia de este animal es muy primitiva, presenta

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

cuernos y el color del manto corresponde a una diversa gama que va del blanco al gris y a veces café. Lo que se aprovecha de esta raza es el llamado cachemir, capa de pelo que se encuentra junto a la piel, por debajo de la capa exterior de pelos gruesos.

Características productivas

Producen 250 g de cachemir por año, este es obtenido a través de peines, es decir que aquí no se realiza una esquila propiamente dicha.

Zonas de explotación

Climas extremos con precipitaciones de 200 a 400 mm anuales.

RAZAS DE DOBLE APTITUD: CARNE/LECHE

ANGLO NUBIAN



Imagen 115: Majada de raza Anglo Nubian, Cabaña Provincial Caprina de Formosa

Origen y difusión

Desciende de la cruce de cabras regionales inglesas, irlandesas y una pequeña porción de sangre Suiza, con machos importados de Egipto (Nubia Zaráibe), Etiopía, Siria, Persia, Pakistán e India.

Características raciales

Los colores van del negro al blanco, mientras que el colorado y el ruano se encuentran a veces combinados con manchas negras, los pelos son cortos, finos, sedosos, brillantes, más largos en los machos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA



Imágenes 116 y 117: Macho y hembra respectivamente, raza Anglo Nubian, Cabaña Provincial Caprina de Formosa.

El cuerpo es sub hipermétrico, y el perfil frontonasal ultra convexilíneo. Y en los dos sexos es sub longilíneo. Los animales de mayor talla tienen de 70 a 80 cm para las hembras, y de 80 a 90 cm para los machos; el peso adulto es de 60 a 70 Kg y de 80 a 90kg para hembras y machos respectivamente; el peso al nacimiento varía entre 3 y 4 Kg. La cabeza es corta, las orejas son anchas, largas y colgantes, llegando a medir de 23 a 29 cm, el cuello es largo y musculoso. Los miembros son largos, fuertes, musculosos y con buenos aplomos. Entrepiernas bien formadas, con buena curvatura para alojar una ubre voluminosa, algo pendulosa flexible y libre de carnosidades, con pezones grandes y bien colocados, y con venas mamarias muy abultadas y bien ramificadas. Los testículos están bien formados y no son escotados. Tienen un temperamento nervioso.



Imagen 118: majada Anglo Nubian, Cabaña La Canaria, Salta.

Características productivas

Producen 500 a 650 Kg de leche anual con un 5% de grasa. Buena producción de cabritos, que nacen pesados y se desarrollan precozmente.

Zonas de explotación

Son rústicos y se adaptan a diferentes condiciones de manejo y climas, aunque de preferentemente cálidos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

RECURSOS GENÉTICOS LOCALES

Su rusticidad y adaptación al medio ambiente los convierte en elemento básico y fundamental para los cruzamientos. Dependiendo la zona del país donde este recurso genético es utilizado, las características feno y genotípicas varían. Es así que existen en la actualidad diferentes tipos regionales de cabras criollas, algunos de los cuales han sido caracterizados. A continuación se hace una reseña de estos trabajos.

CABRA CRIOLLA NEUQUINA



Imagen 119: Majada de Criollas Neuquinas.

La caracterización fenotípica, productiva y del sistema de producción de la Cabra Criolla Neuquina, fue realizada por Scaraffía (1993) y Lanari, M.R., en el marco del trabajo de tesis doctoral: “VARIACION Y DIFERENCIACION GENETICA Y FENOTIPICA DE LA CABRA CRIOLLA NEUQUINA”.

Principales características de la cabra Criolla Neuquina

La distribución de la raza Criolla Neuquina se sitúa en el noroeste de la Patagonia, específicamente en la provincia de Neuquén, donde mas de 1500 crianceros la utilizan como su principal fuente de ingresos prediales. El sistema tradicional de producción se sustenta en el uso de pastizales y arbustos naturales de la zona, con un sistema de trashumancia. Durante la “veranada”, los animales son llevados a pastar a la cordillera, mientras que en el invierno se mantienen en los valles.



Imagen 120: Cabra Criolla Neuquina típica.

Son animales de perfil recto, cuernos arqueados y sin mamelas. Existen 2 tipos definidos: Chilluda (pelo largo) y Pelada (pelo corto), las primeras se localizan en los departamentos de Minas, Chos Malal y parte de Ñorquin, Loncopue, Pehuenches y Añelo, las segundas en Barrancas. Ambas variedades producen “down”, fibra de cashmere, que llegan a una finura de 18.1 u

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

(14.8-22u) en los planteles de mejoramiento que posee el INTA, la producción promedio los 120g/cabra/año. En cuanto al peso adulto, las hembras alcanzan los 40 kg mientras los machos promedian los 70 kg de peso vivo. Los colores predominantes de capa son el blanco en la variedad “chilluda” y de color en las “peladas”. La Prolificidad es de 140%, es decir que cada hembra produce 1,4 cabritos por año. Los pesos promedio al nacimiento son de 2,3 kg en los machos y 2,1 kg en las hembras. La ganancia diaria de peso es de 140 a 180g/día, llegando a 190 – 250 g/día en animales seleccionados de plantel.

CABRA COLORADA PAMPEANA



Imagen 121: Cabra Colorada Pampeana.

La caracterización fenotípica, productiva y del sistema de producción de la Cabra Colorada Pampeana, fue realizada por Bedotti, D. O., en el marco del trabajo de tesis doctoral: “CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAPRINA EN EL OESTE PAMPEANO, ARGENTINA”.



Imagen 122: Macho tipo colorado, adulto. Fuente: Bedotti, D.



Imagen 123: Hembra tipo colorada, adulta. Fuente: Bedotti, D.

Principales características de la cabra colorada

Son animales mediolíneos, ortoides y eumetricos, con fuerte dimorfismo sexual. Hembras: 64.2 cm de altura a la cruz y 44.4 kg de peso vivo. Machos: 73 cm de Altura a la cruz y 71.1 kg de peso vivo. Orejas de tamaño medio, horizontales y caídas. Cuernos aegagrus (71%) o arco espiral (25%). Pelo largo, fino y suave, siendo corto en la parte anterior del cuello. Piel, mucosas y pezuñas pigmentadas. Las hembras presentan perillas en el 83% de los animales. Los colores predominantes de capa son el rojizo y la gama de los tostados, especialmente el tostado claro. La fertilidad es del 92%, la fecundidad del 88%, la prolificidad real del 189,68% y la comercial de 175, 19%. Es decir que cada hembra produce 1,75 cabritos por año. Los pesos promedio al nacimiento son de 2,945 kg en los machos y 2,534 kg en las hembras. La

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

ganancia diaria de peso promedia los 143 g/día, hasta los 60 días. El rendimiento de la canal es del 45,3% a los 45 días.



Imagen 124: Cabritos tipo colorado, La Pampa, Argentina. Fuente: Bedotti, D.

PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CABRA CRIOLLA DEL OESTE DE LA PROVINCIA DE FORMOSA. ARGENTINA

Revidatti, M. A.*, Prieto, P. N.*, Ribeiro, M. N. **, De la Rosa, S. A.***, Ayala, S. M.*

*Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, Departamento de Producción Animal **Universidad Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Zootecnia, Brasil ***Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias. Formosa, Argentina.
zootecb@vet.unne.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Veterinarias a través de una carta acuerdo con el Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) de la Provincia de Formosa, lleva a cabo un Proyecto de Investigación acreditado en la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE titulado “Estudio del desempeño productivo de la cabra criolla en el oeste formoseño. Variables de crecimiento y reproductivas”, buscando inicialmente la caracterización morfológica y genética, a través de una tesis doctoral, así como la evaluación del desempeño productivo (reproductivo y de crecimiento) y las ventajas y desventajas comparativas de la utilización de las razas caprinas exóticas versus los recursos zoogenéticos locales.

El ganado caprino criollo en Argentina, por su rusticidad y adaptación al medio representa un elemento básico y fundamental para la producción en zonas marginales, como así también, para su utilización en cruzamientos.

Los objetivos generales del proyecto son obtener un diagnóstico de la situación productiva de las cabras criollas del Oeste de la Provincia de Formosa lo que presupone un estudio etnozootécnico de las poblaciones de dichos individuos, que permitan diseñar un conjunto de estrategias adecuadas para la recuperación del patrimonio genético que representan e identificar y describir las poblaciones de animales pertenecientes a dicho grupo genético local, lo que permitiría dar inicio a programas de conservación y mejoramiento genético, ya

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

que su mantenimiento supone una clara defensa de la biodiversidad frente a la creciente introducción de razas exóticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la evaluación del desempeño de la cabra criolla local del Oeste formoseño y su comparación con razas exóticas introducidas en la zona (Boer y Anglo Nubian) en una primera instancia se realizó la caracterización morfológica de un porcentaje representativo de esta población, surgido de una encuesta poblacional (alrededor de 200 animales) luego de lo cual se comenzó la caracterización productiva en el núcleo mantenido en el CEDEVA, así como el seguimiento de las razas exóticas mencionadas. El hato compone de 50 vientres criollos, 50 vientres puros de raza Boer, 50 vientres puros de raza Anglo Nubian, un 4% de machos de cada grupo genético. Todos ellos se encuentran sujetos a las mismas pautas de manejo reproductivo, nutricional y sanitario.

La metodología de la caracterización de la cabra criolla consistió en la obtención de las medidas corporales cuantitativas se utilizando el bastón zoométrico; el compás de Brocas, la cinta métrica inextensible y una balanza.

Las variables estudiadas fueron: alzada a la cruz, alzada a la grupa, alzada al nacimiento de la cola, diámetro longitudinal, diámetro dorso esternal, diámetro bicostal, longitud y anchura de la cabeza, longitud y anchura de la cara, anchura y longitud de la grupa, perímetro torácico, perímetro de las cañas anterior y posterior, y el peso vivo. La recogida de la información se realizó sobre animales adultos. También se calcularon índices zoométricos: índice cefálico, índice de proporcionalidad, índice pelviano, índice corporal, el índice de compacticidad, el índice de carga de la caña, índice de profundidad relativa del pecho y completando la caracterización morfológica, se abordaron las siguientes variables cualitativas: color de la capa, y las particularidades complementarias de la misma, color de las mucosas, color de las pezuñas, tipo de pelo, tipo y orientación de las orejas, tipo de perfil cefálico, tipo de encornadura y número de mamas.

La caracterización productiva se abordó mediante el estudio de variables paramétricas cuantitativas de la producción de carne antemorten y se están evaluando parámetros de crecimiento durante un determinado período de la vida del animal y aspectos relacionados a la reproducción. Se registran: peso al nacimiento, peso a los 30 días, y peso al destete a los 90 días, así como la ganancia media diaria desde el nacimiento al destete y luego la ganancia durante la recría.

La caracterización reproductiva será medida en: duración de la gestación, porcentajes de parición, tipo de parto, mortalidad al parto, peso de las hembras al inicio del servicio, previo al parto y luego al destete, porcentaje de destete e intervalo entre partos.

Segunda etapa

El desarrollo de ésta comprende la evaluación de los mismos parámetros de crecimiento y reproductivos de los individuos de raza pura Boer, y Anglo-Nubian, en el mismo ambiente y con el mismo manejo en el que se evalúan en los animales criollos a los efectos de comparar el desempeño de éstos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Los datos se analizarán estadísticamente mediante técnicas y paquetes estadísticos apropiados para cada caso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante el servicio de extensión del CEDEVA se realizó una encuesta que sirvió de base para determinar la cantidad de ejemplares criollos representativos para la caracterización morfológica y cuantitativa, la que se llevó a cabo mediante un trabajo de tesis doctoral de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, y cuyos resultados ya se han difundido en diversas reuniones científicas. Durante la toma de medidas los animales fueron muestreados para el envío al laboratorio de ADN de pelos para la caracterización genética que se encuentra llevando a cabo en el Laboratorio de el INTA Castelar.

La caracterización productiva se ha iniciado el presente año y ya se han registrado datos de crecimiento de cabritos provenientes de las pariciones de febrero-marzo y julio-agosto, mediante una Beca de Pregrado de la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE. Estos trabajos también han sido difundidos en reuniones científicas. Paralelamente, se registran los datos que serán la base para la caracterización de variables reproductiva.

Existen antecedentes relacionados a los objetivos propuestos de países desarrollados, tales como España, Francia, Estados Unidos y en América como México, Brasil y Venezuela y en nuestro país trabajos realizados por distintas Estaciones Experimentales del INTA como Bariloche, Catamarca, Leales con los caprinos locales de dichos lugares.

Diversos estudios de caracterización han sido dados a conocer en la República Argentina. En la provincia de Córdoba se realizó la completa caracterización morfológica (de Gea, 2000) y productiva de la cabra criolla de la Sierra de los Comechingones (de Gea & Mondino 1998, 1995; de Gea y col. 1997, 1998; Alcantú y col. 1997). En la provincia de Tucumán la E.E.A. INTA Leales está trabajando en la cabra criolla Serrana (Ruiz y col. 2005).

En la región Patagónica se evaluaron los caprinos existentes en la zona Norte de la provincia de Neuquén, caracterizándose los animales en sus aspectos productivos, reproductivos, genéticos, sanitarios, su relación con los recursos forrajeros, las formas de organizar la producción y su rol dentro de la sociedad local (Lanari, M.R.)

CONCLUSIONES

El desarrollo de éste proyecto involucra a investigadores y docentes en el desarrollo de la investigación y la docencia en el área de caracterización, formación de núcleos de conservación y planes de mejora de recursos genéticos locales, ya que, a partir del mismo surgieron acciones que pusieron de manifiesto la necesidad de crear conciencia y difundir los fundamentos de conservación y mejora y la importancia de mantener la biodiversidad en el área de influencia de la UNNE y especialmente de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

El trabajo está produciendo información de carácter científico, que beneficiará a los sectores vinculados a la producción caprina, debido a que no se dispone de tal información para la Región Oeste de Formosa que, a causa, de las condiciones ambientales exigen la utilización de animales adaptados a los mismos por lo cuál éste proyecto tendrá un alto impacto regional.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Estas acciones son pioneras en la promoción y puesta en valor de la biodiversidad así como de la valorización de los recursos genéticos locales, por razones de índole socioeconómica, productivo-económica, básicamente científica, científico-económica, ecológico-ambiental, histórica y cultural.

LITERATURA CITADA

Alcantú, G.; de Gea, G. S.; Godio, L.; Mellano, A. S. y Petryna, A. N. (1997). El ligustro (*Ligustrum lucidum*. Aiton) en la alimentación caprina. *Rev. Arg. Prod. Animal*. Vol. 17. Sup 1.

De Gea, G. S. y Mondino, G. C. (1995) Proyecto subsidiado por Resolución Rectoral U.N.R.C. Nº 300/95.

De Gea, G. S.; Petryna, A. M. y Mellano, A. S. (1997). Conformación de la glándula mamaria de la cabra tipo criollo regional de las Sierras de los Comechingones: tipo y frecuencias de presentación. *Revista de Veterinaria Argentina*. Vol. XIV. Nº 132.

De Gea, G. S. y Mondino, G. C. (1998a) Época, sexo y tipo de parto sobre el peso al nacimiento y velocidad de crecimiento de cabritos criollos. Presentado en el 22º Congreso de Producción Animal.

De Gea, G. (2000) "La cabra criolla de las sierras de los Comechingones, Córdoba, Argentina". Primera Edición. Departamento de Imprenta y Publicaciones de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Lanari, M. R. 2003. "Variación y diferenciación genética y fenotípica de la CABRA CRIOLLA NEUQUINA en relación con su sistema rural campesino". Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad del Comahue. San Carlos de Bariloche, Argentina.

Ruiz, R.; Fernández, J. L.; de la Vega, A. C.; Rabasa, A. E. (2005). Evaluación de diferentes tratamientos hormonales para la sincronización del estro en cabras criollas serranas durante el verano. <http://www.PortalVeterinaria.com>, 29/04/05 14.00 pm.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

CABRAS NATIVAS DE FORMOSA, ARGENTINA. DESCRIPCIÓN DE SUS VARIABLES CUALITATIVAS

Revidatti, M. A. *, Prieto, P. N. *, De la Rosa, S. **Ribeiro, M.N.***

*Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, Departamento de Producción Animal.

** Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias de la Provincia de Formosa

**Universidad Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Zootecnia, Brasil. zootecb@vet.unne.edu.ar



INTRODUCCIÓN

Conservar una raza autóctona o criolla, bien adaptada al ambiente en el que vive, constituye en muchos casos casi el único medio de vida para los habitantes (Dobao Álvares & Mujica Castillo, 1994). De ésta manera los caprinos criollos del oeste de la provincia de Formosa (Argentina), adquieren un valor relevante para las comunidades de ascendencia aborigen de ésta zona.

El Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias de la Provincia de Formosa (CEDEVA) y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE

(Corrientes) han iniciado trabajos en conjunto, tendientes a la identificación y caracterización de dicho recurso para estandarización y definición racial como cabra Criolla Formoseña. El proyecto mayor contempla la caracterización morfológica cuantitativa y cualitativa así como la genotípica. En el presente trabajo se informan características fenotípicas obtenidas a partir del estudio de las variables cualitativas de la población de cabras criollas en el oeste de la Provincia de Formosa, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se efectuó un muestreo aleatorio simple de 217 caprinos de ambos sexos (210 hembras y 7 machos), adultos, de fenotipo criollo provenientes de los predios de los productores ubicados en el área de influencia del Centro de Validación Agropecuaria (CEDEVA) de Laguna Yema.

La región tiene 100 km de ancho, con la Ruta Nacional Nº 81 como eje y 10 km a cada lado de la misma, definiendo una superficie total aproximada de 200.000 Ha, y corresponde al centro oeste de la Provincia de Formosa (norte de Argentina), abarcando parte de los departamentos Bermejo y Patiño.

Se registraron las siguientes variables cualitativas de cada individuo: color de la capa, de las mucosas y de las pezuñas, tipo de pelo (finos o gruesos), largo de pelo, tamaño y orientación de las orejas (pequeñas, medianas o grandes y erguidas, horizontales o caídas), tipo de perfil frontonasal (rectilíneo, concavilíneo o convexilíneo), tipo de cuerno (arco, espiral y lira), presencia o ausencia de mamellas y barba, tipo de ubre (abolsadas, caídas y globosas).

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Los datos recolectados se asentaron en fichas zootécnicas de soporte papel y posteriormente se confeccionó la correspondiente base de datos con la que se calcularon las frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas consideradas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla I se exponen las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas analizadas.

Tabla I: Frecuencias absolutas y relativas de variables cualitativas de las cabras criollas del oeste de la Provincia de Formosa.			
Variables		FA	FR %
Perfil Frontonasal	Concavilíneo	10	4,60
	Rectilíneo	152	70,00
	Convexilíneo	55	25,30
Tamaño de las Orejas	Pequeñas	53	24,40
	Medianas	124	57,10
	Grandes	40	18,40
Orientación de las Orejas	Caídas	66	30,41
	Horizontales	73	33,64
	Erguidas	78	35,94
Tipo de Pelos	Finos	154	70,97
	Gruesos	63	29,03
Tipo de Ubre	Abolsadas	79	37,62
	Caídas	48	22,86
	Globosas	83	39,52
Color de Capas	Baya	16	7,30
	Blanca	29	13,30
	Colorada	23	10,50
	Lobuna	1	0,50
	Mora	16	7,30
	Moteada	24	11,10
	Negra	16	7,30
	Overa	87	40,10
	Rosilla	5	2,30
Color de las Pezuñas	Blanca	8	3,60
	Pizarras	11	5,10
	Pigmentadas	198	91,20
Color de las Mucosas	Rosada	25	11,50
	Pigmentada	192	88,50

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

Largo del Pelo	Corto	135	62,20
	Semicorto	40	18,40
	Semilargo	28	12,90
	Largo	14	6,50
Tipo de Cuernos	Arco	64	29,40
	Espiral	8	3,60
	Lira	113	52,10
	Mocha	32	14,70
Dirección de los pezones	Divergentes	179	85,20
	Paralelos	31	14,70
Mamelas	Presencia	39	17,90
	Ausencia	178	82,20
Barbas	Presencia	199	91,70
	Ausencia	18	8,30
FR: frecuencia relativa; FA: frecuencia absoluta; P/A: presencia / ausencia.			

La presencia de mayor frecuencia de orejas medianas y ubres globosas en la cabra criolla del oeste formoseño es similar a lo hallado por Fernández M. y col. (2005) en las cabras criollas de la región de la Sierra Negra del estado de Puebla (México); quienes informan para esta última una frecuencia de tamaño medio de oreja del 74,6 %, y de 98,47 % de ubre globosa.

Sin embargo, en lo que se refiere al perfil frontonasal; predomina ampliamente el rectilíneo lo que se contrapone con el perfil cóncavo encontrado en Puebla (43% en machos y 7% en hembras) remarcándose la tendencia hacia los perfiles ortoides y entrantes (Hernández Zepeda y col 2002).

En cuanto a las capas, en la distribución de colores se destaca el pelaje overo; con distinta combinación de colores: overo negro, colorado, marrón y tricolor, lo que difiere con la distribución por De Gea, (2000) quien reporta que en la mayor parte de los hatos de cabras criollas de las sierras de los Comechingones (Córdoba, Argentina) predomina el color blanco, en razón de haberse seleccionado a favor de ese carácter, por cuestiones de manejo (reconocimiento más fácil en el monte).

Se concluye que la cabra criolla del oeste de Formosa se caracteriza por presentar en su mayoría perfil rectilíneo; orejas medianas de indistinta orientación; pelos finos y cortos; pezuñas y mucosas pigmentadas; con pelajes diversos, pero predominando el overo; con ubres abolsadas y globosas combinadas con pezones divergentes; predominando los cuernos en forma de lira; y la presencia de barba y mamellas en la mayoría de los ejemplares estudiados, siendo ésta información un primer aporte para la estandarización de las características exteriores propias del ganado caprino criollo del oeste formoseño, zonas tradicionalmente cabriteras, donde aún se conservan rebaños con poca o nula influencia de razas exóticas.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

LITERATURA CITADA

De Gea, Ginés (2000) "La cabra criolla de las sierras de los Comechingones, Córdoba, Argentina". Primera Edición. Departamento de Imprenta y Publicaciones de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Dobao Alvares, María Teresa y Mujica Castillo, Fernando (1994). "La importancia del mantenimiento de las razas criollas y autóctonas como patrimonio de la biodiversidad y como fuente de productos diferenciados de calidad". Conservación de Razas Autóctonas Andaluzas en Peligro de Extinción. Junta de Andalucía. 181 pp.

Fernández M., J.; Vargas L., S.; Hernández Z., S.; Casiano V., A.; Reséndiz M., R.; Romero B., O. y Carreón L., L. (2005). Caracterización fenotípica de las cabras en comunidades indígenas de la Sierra Negra de Puebla, México. Memorias del VI Simposio Iberoamericano sobre Conservación y Utilización de Recursos Zoogenéticos. San Cristóbal de las Casa. Chiapas, México. Pp: 63 – 65.

Hernández Zepeda, J. S., F. J. Franco Guerrero, M. Herrera García, E. Rodero Serrano, A. C. Sierra Vázquez, A. Bañuelos Cruz y J. V. Delgado Bermejo (2002). Estudio de los Recursos Genéticos de México: características morfológicas y morfoestructurales de los caprinos nativos de Puebla. Arch. Zootec – Vol 51 – Num 193 – 194 – pp: 53 – 64

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

METODOS DE MEJORAMIENTO GENETICO

Las dos herramientas primordiales del mejoramiento genético animal son:

- ✓ LA SELECCIÓN
- ✓ SISTEMAS DE APAREAMIENTOS

Con la selección se determina cuáles individuos van a dejar descendencia. Se busca la utilización de los individuos mejores dotados genéticamente para los caracteres que hacen a una determinada producción como precursores de la siguiente generación. La selección de los animales que serán reproductores se basa en el nivel de los valores genéticos individuales (mérito genético).

Con los sistemas de apareamiento, se determina cómo los individuos seleccionados serán apareados. La planificación de los apareamientos depende de que componentes genéticos deseemos explotar en los animales evaluados, en programas basados en razas puras se explota el componente aditivo, se utilizan los animales seleccionados dentro de la misma población, si nos basamos en el cruzamiento, el interés predominante es el componente de dominancia, los animales seleccionados se utilizan con otras poblaciones, y realizando un correcto control de la consanguinidad.

SELECCIÓN EN CAPRINOS

Consiste en elegir a los animales que van a conformar el plantel de cría. Esta elección se debe realizar teniendo como premisa lo que se quiere producir: carne, leche, carne y leche, etc., es decir definir claramente el **OBJETIVO DE CRIA**. Es fundamental además que los productores lleven **REGISTROS DE PRODUCCIÓN**: peso al nacimiento, peso al destete, producción de leche, producción de pelo, etc. De esta manera se puede comparar los individuos para una correcta selección, la determinar los **MERITOS GENÉTICOS**.

Selección de reemplazo

Es el proceso que determina los individuos que serán padres por primera vez, es decir que es el proceso de elección de las cabrillas y machitos enteros que van a quedar como padres en la majada. Esta selección se realiza en dos etapas: la primera cuando en el destete (entre los 60 y 90 días de edad), la segunda un mes antes de que entren al servicio, aproximadamente al año de edad. Se debe buscar aquí seleccionar e identificar animales de buen tamaño, que hayan tenido un desarrollo sostenido desde el nacimiento y que no presenten ninguno de los defectos citados anteriormente. Estos animales representan una de las categorías mas criticas, ya que como se encuentran en una de las etapas de mayor exigencia nutricional, como consecuencia del desarrollo, no debe descuidarse su alimentación y manejo.

Selección de refugo

Es el proceso que determina cuales padres serán eliminados de la población. En la mayoría de los casos en que se inicia un trabajo de selección, existen varios problemas a resolver, por lo que se deben priorizar las acciones a realizar, y esta debe hacerse gradualmente, para que no haya un descenso abrupto del stock de animales.

Para realizar el camino hacia una majada eficiente y de calidad, de acuerdo a la experiencia de trabajo del CEDEVA con los productores, se sugiere el siguiente orden o priorización de acciones:



Figura 30: Etapas en la selección de caprinos.

Reconocimiento de animales reproductores superiores

El mejoramiento de una población se basa en la práctica de aparear las mejores hembras con los mejores machos y así obtener sus descendientes para los reemplazos. La superioridad de éstos individuos se basa en el nivel de los valores genéticos individuales, pero el fenotipo (P) de un animal tiene un componente genético (G) y un componente ambiental (E), de los cuales el primero es transmitido a su descendencia y el segundo no.



Figura 31: Conformación del fenotipo.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

La selección de los animales que van a ser padres de las próximas generaciones puede realizarse de acuerdo a diferentes criterios:

1. Características individuales del animal

Aquí se toma en cuenta las características productivas de acuerdo a lo que se busca producir. Ejemplo: dos cabritos A y B, que nacen con el mismo peso (3 kg), son pesados a los 60 días y el cabrito A pesa 12 kg, mientras que el cabrito B pesa 9,5 kg. Si estamos buscando seleccionar para producir carne, el cabrito A es más adecuado como futuro padre del plantel, ya que presenta mejores ganancias de peso que el cabrito B.

2. Producción de acuerdo a los efectos ambientales

En este caso toma importancia la respuesta del animal a los factores ambientales a los que debe adaptarse. Ejemplo: dos cabrillas que a los 90 días tienen ambas 15 kg, pero la cabrilla A es hija única de una cabra adulta de tercera parición, mientras que la cabrilla B es hija de un parto doble de una madre primeriza. En este caso la cabrilla B respondió con la misma ganancia de peso, en condiciones ambientales más adversas que las cabrilla A, por lo tanto es más valiosa como futura madre de plantel.

3. Características productivas de los parientes

En este caso se toma en cuenta la producción de padre, madre, hermanos, etc. Se selecciona de acuerdo a los mejores antecedentes de familiares directos.

CRUZAMIENTOS EN CAPRINOS

Se denominan cruzamientos a los apareamientos entre poblaciones distintas que pueden ser estirpes, líneas o razas, es una de las prácticas de mejoramiento genético más utilizadas en producción animal, especialmente en la producción de carne. Es probablemente la forma más rápida de mejorar el potencial genético de una población.

Los animales que resultan de los cruzamientos se denominan “cruzas” o “mestizos”, para distinguirlos de los que se obtienen de los apareamientos dentro de una población, llamados “puros”.

OBJETIVOS

De acuerdo al tipo de cruzamiento que se realice se pueden definir diferentes objetivos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

1. Aprovechar el “vigor híbrido”

La descendencia cruce (F1) muestra con frecuencia vigor híbrido (VH) para ciertos caracteres, cuando su rendimiento promedio es superior al rendimiento promedio de los padres para ciertos caracteres.

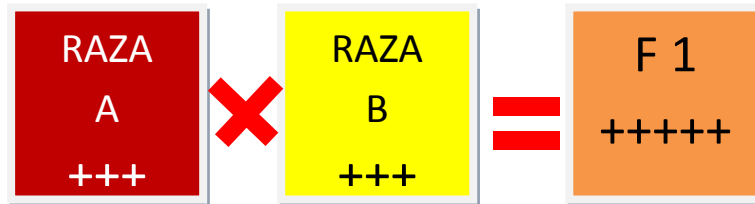


Figura 32: Expresión del vigor híbrido.

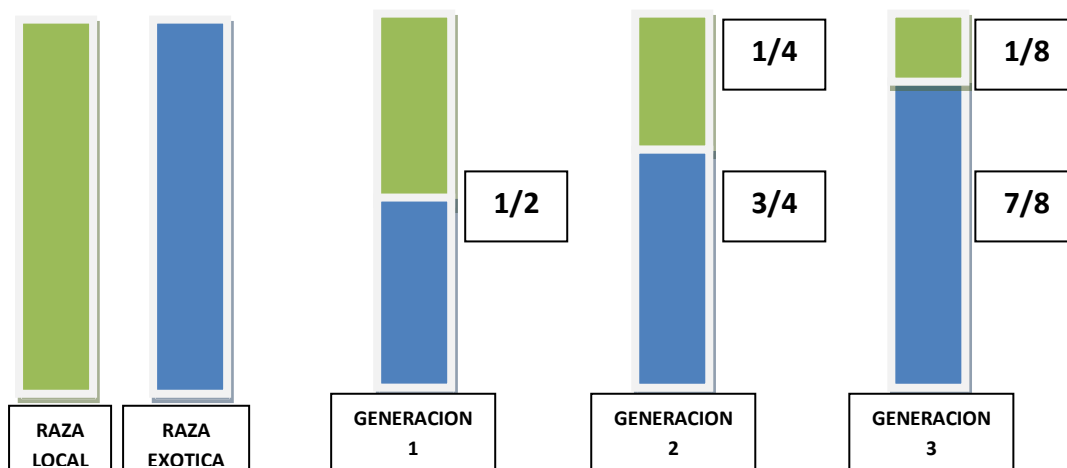
En la práctica vigor híbrido (VH) se mide como la diferencia en el promedio de la performance de los animales cruzas con respecto al promedio de la performance de las líneas puras parentales. Cabe aclarar que el VH no es una medida de la superioridad promedios de las cruzas sobre el “mejor” de las líneas parentales, sino la superioridad promedio de los cruzas sobre el “promedio” de ambas líneas parentales (de los progenitores). El VH se expresa como porcentaje del promedio de la línea de los padres.

$$\% \text{ VH} = \frac{\text{Promedio de la F1} - \text{Promedio de los padres}}{\text{Promedio de los Padres}} \times 100$$

2. Absorber una raza por otra

Los cruzamientos absorbentes consisten en el reemplazo de una población animal mediante el cruzamiento sistemático de la descendencia hembra, utilizando reproductores puros de una determinada raza. La población que se quiere reemplazar, se denomina absorbida o cruzada y la que se quiere imponer, absorbente o cruzante.

GRAFICO DE ABSORCION DE UNA RAZA POR OTRA



MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

En caprinos se considera a los animales como “puros por cruza” a partir de la tercera generación, es decir con un proporción de 7/8 de la raza cruzante.

3. Complementar dos razas, buscando las mejores características de cada una

Se refiere al beneficio adicional que se obtiene al cruzar dos poblaciones y que resulta no de la heterosis, sino de la forma en que dos o más caracteres se complementan entre sí. Ej: Dos poblaciones de cabras, una (A) con un alto índice de ganancia de peso pero un poco prolífica, y otra (B) con un índice bajo índice de ganancia de peso pero altos índices de Prolificidad.

Si los chivatos de la población A se cruzan en forma regular con cabras de la población B para producir un pie de cría cruza (Híbrido) exclusivamente para producir carne, aún cuando no haya heterosis para el índice de ganancia de peso y si el número de crías de las cabras B es el mismo tanto si se cruzan con chivatos A como B, el beneficio global será mucho mayor que el beneficio de criar solamente poblaciones A o B.

INFLUENCIA DEL BIOTIPO EN EL CRECIMIENTO DE CABRITOS AL DESTETE EN EL SEMIÁRIDO FORMOSEÑO. ARGENTINA.

DE LA ROSA, S.*; REVIDATTI, M.A.**; CAPELLARI, A.**; PRIETO, P. **

*Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA), Laguna Yema, Formosa, Argentina. sebastiandelarosa@yahoo.com.ar **Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE. Corrientes – Argentina

SUMMARY

With the aim of evaluate the genetic influence in growth during the lactation there was analyzed the average daily gain of weight of ten breeds and crossbreedings of kids from the birth up to 90 days. Four hundred (402) animals were studied that come from the Provincial Goat Farm (Cabaña Provincial Caprina del Centro de Validación Agropecuaria – CEDEVA-) of Formosa, Argentina, and from the farms of the producers which the Extension program of the CEDEVA works with (Region Center West of the Province, Formosa, Argentina). The breeds and crossbreeding animals were: Boer (B), Nubian (N), Creole (C), ½ Boer - Creole (BC), ½ Nubian-Creole (NC), ¾ Boer-Creole (¾BC), ¾ Nubian-Creole (¾NC), Triple crosses I, Nubian-Creole x Boer (TC I) and Triple crosses II, Boer-Creole x Nubian (TC II). There were significant differences between breeds and crossbreeds, in average gain weight at 90 days (GMD 90); being outlined the TC II, which registered the higher GMD 90: 100 g / day, followed by N, ¾ BC, B, BC, and 7/8 NC; which had a GMD 90 of 90 g / day. The lowest value were found in TC I, ¾ NC, NC y el C , with GMD of 80 g / day. It might concludes that in the environmental conditions in which the experience took place the crossbreeding animals would be advisable for the present time, for meat production.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

INTRODUCCIÓN

Según el Censo Nacional Agropecuario del año 2002 existen en la Argentina aproximadamente 4.061.402 cabezas, en manos de alrededor de 46.776 productores. La región Nordeste Argentina abarca las provincias de Chaco y Formosa, con una existencia de 386.670 animales (9.6% del total del país), orientada hacia la producción de carne con algunos emprendimientos lechera en la provincia del Chaco. Dentro de las razas caprinas puras introducidas en el país para la producción de carne la más difundida desde hace tiempo es la "Anglo Nubian" y recientemente se ha comenzado a incursionar con la "Boer". En las regiones Centro, Norte y Noroeste del territorio nacional, prevalece la cabra Criolla, con infusiones de sangre Nubia, Toggenburg y Saanen, de la que se obtienen básicamente carne (cabritos para faena) y leche (de Gea, 2000). En cuanto a la Provincia de Formosa, cuenta con un stock caprino de 148.653 cabezas, siendo la zona centro-oeste; y dentro de ella los departamentos Bermejo y Patiño concentran la mayor población, con 28.672 y 59.510 cabezas respectivamente. Los caprinos pueden ser considerados elementos esenciales para el desenvolvimiento rural, ya que son explotados como fuente de recurso por los pequeños productores rurales; y contribuyen a la reducción del déficit nutricional de esas comunidades (Souza Neto, 1987; Madruga y col. 1999). Con el objetivo de evaluar la influencia genética en el crecimiento durante la lactancia se analizó la ganancia media diaria de peso de cabritos de diez razas y cruza desde el nacimiento hasta los 90 días

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio abarcó 402 animales provenientes del plantel madre de la Cabaña Provincial Caprina del Centro de Validación Agropecuaria (CEDEVA) y de los predios de los productores con los que trabaja el Programa de Extensión del CEDEVA - Región Centro Oeste de la Provincia, Formosa. Se realizó el seguimiento de cabritos de diez composiciones genéticas distintas (razas y cruza); que se detallan a continuación: Boer (B), Nubian (N), Criolla (C), cruza $\frac{1}{2}$ Boer- Criollo (BC), $\frac{1}{2}$ Nubian-Criollo (NC), $\frac{3}{4}$ Boer-Criollo ($\frac{3}{4}$ BC) , $\frac{3}{4}$ Nubian-Criollo ($\frac{3}{4}$ NC), Triple cruza I, Nubian-Criollo x Boer (TC I) y Triple cruza II Boer-Criollo x Nubian (TC II). Todos fueron identificados al nacimiento con caravanas y pesados individualmente; a los 30, 60 y 90 días de vida.

Los datos se analizaron estadísticamente mediante ANOVA a un criterio y la comparación de medias se realizó a través del test de Duncan, se utilizó el paquete estadístico InfoStat. Como variable dependiente se tomó la ganancia media diaria a los 90 días y como independiente el biotipo.

RESULTADOS Y DICUSIÓN

En la Tabla I se informan los pesos medios, desvío tipo (D.E.) y coeficiente de variación (C.V.) obtenidos en cada uno de los biotipos; y para cada momento del seguimiento como se informara anteriormente. En la tabla II se informa la ganancia media a los 90 días obtenida en cada uno de los biotipos.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

BIOTIPO	Variable	n	Media	D.E.	CV
3/4BC	PESO NAC	18	2.72	0.48	17.55
3/4BC	PESO 30	18	6.03	1.76	29.16
3/4BC	PESO 60	18	8.85	2.79	31.52
3/4BC	PESO 90	18	10.94	3.32	30.33
3/4NC	PESO NAC	55	2.54	0.55	21.52
3/4NC	PESO 30	55	5.55	1.42	25.59
3/4NC	PESO 60	55	7.71	1.87	24.24
3/4NC	PESO 90	55	9.39	2.00	21.29
7/8NC	PESO NAC	9	2.47	0.31	12.66
7/8NC	PESO 30	9	5.53	0.59	10.58
7/8NC	PESO 60	9	8.27	2.00	24.22
7/8NC	PESO 90	9	10.34	2.61	25.28
BC	PESO NAC	57	2.88	0.72	24.88
BC	PESO 30	57	6.32	1.74	27.50
BC	PESO 60	57	9.04	2.46	27.16
BC	PESO 90	57	10.99	2.68	24.43
BOER	PESO NAC	49	2.96	0.53	17.93
BOER	PESO 30	49	6.73	1.79	26.55
BOER	PESO 60	49	9.23	2.65	28.68
BOER	PESO 90	49	11.14	2.96	26.56
CRIOLLO	PESO NAC	7	2.56	0.71	27.64
CRIOLLO	PESO 30	7	5.60	2.21	39.53
CRIOLLO	PESO 60	7	7.74	3.13	40.40
CRIOLLO	PESO 90	7	9.34	3.14	33.65
NC	PESO NAC	106	2.61	0.54	20.68
NC	PESO 30	106	5.23	1.35	25.89
NC	PESO 60	106	7.56	2.11	27.90
NC	PESO 90	106	9.56	2.36	24.73
NUBIAN	PESO NAC	31	2.91	0.50	17.13
NUBIAN	PESO 30	31	6.52	2.14	32.83
NUBIAN	PESO 60	31	9.59	3.22	33.57
NUBIAN	PESO 90	31	11.39	3.62	31.80
TC I	PESO NAC	61	2.74	0.51	18.52
TC I	PESO 30	61	5.67	1.63	28.84
TC I	PESO 60	61	8.03	2.39	29.78
TC I	PESO 90	61	9.96	2.88	28.87
TC II	PESO NAC	9	2.77	0.71	25.75
TC II	PESO 30	9	6.74	1.80	26.67
TC II	PESO 60	9	9.70	3.15	32.45
TC II	PESO 90	9	11.63	2.40	20.63

TABLA I: PESO PROMEDIO AL NACIMIENTO, 30, 60 Y 90 DÍAS DE LAS DISTINTAS COMPOSICIONES GENÉTICAS (BIOTIPOS) ANALIZADAS

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

BIOTIPO	Media	n			
CRIOLLO	0.08	9	C		
3/4NC	0.08	106	C		
NC	0.08	49	C		
TC I	0.08	61	C	B	
7/8NC	0.09	31	C	B	A
BC	0.09	57	C	B	A
BOER	0.09	18	C	B	A
3/4BC	0.09	7	C	B	A
NUBIAN	0.09	55		B	A
TC II	0.10	9			A

TABLA II: VALOR PROMEDIO DE LA GANANCIA MEDIA A LOS 90 DÍAS DE LAS DISTINTAS COMPOSICIONES GENÉTICAS (BIOTIPOS) ANALIZADAS.

Letras distintas indican diferencias significativas ($p \leq 0.05$)

Se encontraron diferencias significativas entre razas y cruzas, para la ganancia media de peso a los 90 días (GMD 90); destacándose la TC II, la cual registró la mayor GMD 90: 100 g / día, seguida por la N, $\frac{3}{4}$ BC, B, BC, y 7/8 NC; las cuales arrojaron una GMD 90 de 90 g / día. Sin embargo, estas ganancias de pesos tanto de las razas puras como de las cruzas resultan bajas en comparación con ganancias excepcionales informadas para la raza Boer que llegarían de hasta 300 g / día a la misma edad (Naude y Hofmeyr, 1981). Los menores valores se encontraron en la TC I, $\frac{3}{4}$ NC, NC y el C puro, con ganancias de 80 g / día. El criollo en el oeste formoseño presentó una GMD a los 90 días levemente inferior a la informada por Dayenoff y col. (1992), el cual reportó GMD para cabritos criollos de los llanos de la Rioja (Argentina) de 94,2 g / día, similar a la descrita por Bettenecourt (1987), para la raza portuguesa Serpentina; pudiéndose considerar un crecimiento bueno en lactancia natural, ya que Mavrogenis (1983) describió un crecimiento de 0.184 kg / día y Mornad-Fehr y col. (1982) de 152 g / día, para la raza Damascus y Alpina, respectivamente, en lactancia con suplementación de alimento balanceado (citado por Dayenoff y col, 1992).

CONCLUSIONES

Se concluye que en las condiciones ambientales en que se llevó a cabo la experiencia los animales cruza serían recomendables por el momento, para la producción de carne debido a que su superioridad podría reflejar los efectos de la heterosis, mientras que las razas puras de esta aptitud no expresan todo su potencial genético, y los animales criollos no han sufrido ningún proceso de selección que les permita complementar sus cualidad de adaptación al ambiente con las de producción.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Dayenoff, P; Cáceres, H. y Bolaño, M. (1992). "Estudio del peso al nacimiento y crecimiento hasta destete final del cabrito tipo criollo en los llanos de la Rioja". Resúmenes de trabajos científicos presentados en la VI Reunión Nacional e Internacional de Producción Caprina. Pp: 11.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

de Gea, G. (2000) "La cabra criolla de las sierras de los Comechingones, Córdoba, Argentina". Primera Edición. Departamento de Imprenta y Publicaciones de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Madrugá, M. S.; Arruda, S.G.B.; Andrade, L.T.; Nascimento, J.C. & Costa, R.G. (1999). Efeito da castração no valor nutritivo e sensorial da carne caprina de animais mestiços. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 15, n. 2.

Naude, R. T. y Hofmeyr (1981) "Meet Production". Goal Productions. Editado por Ch. Gaill Academic Press.

Souza Neto, J. (1987). Demanda potencial de carne de caprino e ovino e perspectivas de oferta - 1985/1990. Sobral: EMBRAPA, p.7-13.

CRECIMIENTO DE CABRITOS HASTA EL DESTETE EN EL OESTE DE FORMOSA

REVIDATTI, M. A.¹, SÁNCHEZ, S.¹, DE LA ROSA, S. A.¹, AYALA, S. M.¹

Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE. CEDEVA Laguna Yema-Formosa zootecb@vet.unne.edu.ar

La Facultad de Ciencias Veterinarias a través de una carta acuerdo con el Centro de Validación de Tecnologías Agropecuarias (CEDEVA) de la Provincia de Formosa, lleva a cabo un Proyecto de Investigación acreditado en la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la UNNE (PI 44/06-Resol. 119/07) titulado "Estudio del desempeño productivo de la cabra criolla en el oeste formoseño. Variables de crecimiento y reproductivas." cuyos objetivos son evaluar el desempeño productivo de núcleos de las razas caprinas: Boer y Anglo Nubian, su comportamiento reproductivo y de crecimiento en el oeste formoseño y las ventajas y desventajas comparativas de la utilización de las razas caprinas exóticas sobre los recursos zogenéticos locales del oeste formoseño.

En ésta comunicación se presentan los primeros resultados de la evaluación del crecimiento de cabritos criollos y sus cruzas con las razas Boer y Anglo Nubian al destete efectuado a los 90 días de vida. En la Cabaña Provincial caprina del CEDEVA se pesaron individualmente 38 animales de la siguiente composición genética: Anglo Nubian (A), Criollo, $\frac{3}{4}$ Boer-1/4 Anglo Nubian-Criollo, $\frac{3}{4}$ Anglo Nubian-Criollo, Boer, $\frac{1}{2}$ Anglo Nubian-1/2 Boer-Criollo. Se obtuvieron los promedios de peso al destete, evaluándose según las variables independientes raza, sexo y tipo de parto sin interacciones.

Se hallaron diferencias altamente significativas en los animales de nacimientos simples con respecto a los de nacimientos dobles. De éste último grupo, se incluyeron para los análisis, los individuos provenientes de partos múltiples que llegaron con 100% de supervivencia al destete. En la tabla I se muestran los estadísticos descriptivos y el resultado del ANOVA.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

TABLA I: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y COMPARACIÓN DE MEDIAS POST ANOVA DEL PESO AL DESTETE DE CABRITOS SEGÚN COMPOSICIÓN GENÉTICA, SEXO Y TIPO DE PARTO

Variable		MEDIA	D. E.	ES	N	SIGNIF
COMPOSICIÓN GENÉTICA	ANGLO NUBIAN	10,1	2,2	0,789	8	NS
	CRIOLLA	8,7	2,2	0,850	7	NS
	3/4 B-1/4A-C	10,4	2,2	1,114	4	NS
	3/4 AN-C	10,0	2,4	0,798	9	NS
	BOER	9,9	2,2	0,895	6	NS
	1/2 AN 1/2 B-C	7,8	2,2	1,111	4	NS
SEXO	M	9,7	2,2	0,501	20	NS
	H	9,1	2,4	0,562	18	NS
TIPO DE PARTO	S	11,5	2,3	0,605	14	***
	DO	7,2	2,5	0,504	24	***

Se concluye que si bien los pesos individuales al destete son significativos a favor de los animales provenientes de partos simples, si se considera la cantidad de carne producida por hembra al destete por parto se obtiene casi el 26% más cuando los partos dobles. Por lo tanto, sería recomendable la utilización de biotipos y madres prolíficas siempre y cuando las condiciones de alimentación sean las adecuadas.

MANUAL DE PRODUCCIÓN CAPRINA

de la Rosa Carbajal, Sebastián

Manual de producción caprina. - 1a ed. - Formosa, 2011.

90 p. : il. ; 23x16 cm.

ISBN 978-987-33-0421-7

1. Producción Caprina. I. Manual de Producción Caprina.

CDD 636.39



Hecho el depósito que dispone la Ley N° 11.723