

## SUPLEMENTACIÓN POST-PARTO EN CABRAS CRIOLLAS BIOTIPO REGIONAL ALIMENTADAS EN PASTIZAL NATURAL. INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE

Chagra Dib, E.P. <sup>(1)</sup>; Leguiza, H.D. <sup>(1)</sup>; Vera, T.A. <sup>(2)</sup>; Comerci, M. <sup>(3)</sup> y J. Silva Colomer <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria JUNIN. Provincia de Mendoza. Argentina. [patchagra@junin.inta.gov.ar](mailto:patchagra@junin.inta.gov.ar)

<sup>(2)</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Agropecuaria LA RIOJA. Provincia de La Rioja. Argentina.

<sup>(3)</sup> Estudiante Carrera de Ingeniería Agronómica. UBA. Argentina

### Resumen

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la suplementación con heno de alfalfa, heno de *Cenchrus ciliaris* y pasas de uva descarte en cabras criollas, alimentadas bajo un pastizal natural, sobre la producción de leche de las cabras. El ensayo se llevó a cabo durante los meses de septiembre-octubre, en el campo Experimental del INTA en la provincia de La Rioja, ubicado en el distrito ecológico del Chaco Árido, Argentina. Se utilizaron 33 cabras criollas adultas paridas en el mes de septiembre, las que estuvieron en pastoreo en pastizal natural con encierro nocturno. Las mismas se distribuyeron al azar en tres tratamientos de 11 animales cada uno: T1 Heno de *Cenchrus ciliaris* "ad libitum"; T2 Heno de *Cenchrus ciliaris* "ad libitum" + 0,400 kg/animal/día de Heno de alfalfa + 0,200 kg /animal/día de pasas de uva descarte y T3 Heno de *Cenchrus ciliaris* "ad libitum" + 0,400 kg/animal día de pasas de uva descarte. La experiencia tuvo una duración de 60 días, con 10 días de acostumbramiento y 50 días de período de muestreo. La carga animal utilizada fue de 1 cabra/2 ha proporcional a 1 UG/11 ha. La producción láctea de las cabras fue medida en forma individual a través del método de la doble pesada. Los resultados fueron analizados mediante ANOVA para un DCA. Se encontró una diferencia significativa en las variables medidas. Los tratamientos 2 y 3 produjeron aumentos en la producción de leche y menores pérdidas de peso vivo de las cabras.

**Palabras clave:** suplementación, cabras criollas, producción de leche.

### Abstract

The objective of this work was to evaluate the effect of supplementation with *Cenchrus ciliaris* hay, lucerne hay and waste raisin on milk production of criolla goats. The experiment was carried out in Experimental field of the INTA La Rioja, located in the ecological district oh the Chaco Árido. Thirty three goats kidding September and grazing on native pasture were assigned randomly to three treatments, T1: *Cenchrus ciliaris* hay "ad libitum"; T2 *Cenchrus ciliaris* hay "ad libitum" + 0,400 kg/animal/day of lucerne hay + 0,200 kg/animal/day of waste raisin and T3: *Cenchrus ciliaris* hay "ad libitum" + 0,400 kg/animal/day waste raisin. The experiment had two periods, 10 days of adapted animals and 50 days register data. The stocking rate was o 1 goat/2ha there is according to the available of herbaceous natural grassland. The milk production goats was measured in form singular through of the double weighting method. The results were analyzed by ANOVA. The milk production and the weigh goat were affected by treatments. The supplementation carried out in T2 and T3, improve the performance of goats.

**Key words:** Supplementation, criollo goats, milk production

### INTRODUCCIÓN

En la región de Los Llanos en la provincia de La Rioja, República Argentina, la producción caprina posee una significativa importancia como actividad complementaria de los sistemas ganaderos extensivos de producción de carne, comprometiendo al 95 % de los productores ganaderos que la habitan.

Estos sistemas de producción se desarrollan en campos naturales abiertos, con escasas y estacionales precipitaciones (330 mm anuales) que caracterizan a la zona. A ello se suma un manejo inadecuado del ecosistema de pastizales naturales. En los partos de invierno y primavera de los caprinos, el pastizal natural se encuentra en estado de reposo vegetativo y presenta una muy baja calidad forrajera, por lo cual las cabras gestantes y en lactancia no alcanzan a cubrir sus requerimientos nutritivos.

Resultados de investigaciones realizadas hasta el presente han demostrado que es posible la rehabilitación de áreas degradadas y consecuentemente un aumento inmediato en la receptividad ganadera en

algunos ambientes de la región. Dichas tecnologías se refieren a manejo del rodeo caprino y bovino, manejo de recursos forrajeros naturales e implantación de pasturas de *Cenchrus ciliaris* (Buffel Grass).

Por otro lado, el sector agrícola de La Rioja ocupa 26000 ha bajo riego, correspondiendo a 6300 unidades productivas. Sus principales cadenas agroalimentarias lo constituyen la vid y el olivo, entre otras. En esta misma zona coexisten agroindustrias que procesan e industrializan las frutas, hortalizas, etc.; generando residuos de alto valor nutritivo que pueden ser aprovechados en la alimentación de las majadas caprinas presentes en la región. No existe información en la zona respecto al uso en la alimentación animal; aunque en otros países se reportan problemas digestivos derivados de una ingestión excesiva de pesticidas que afectarían el funcionamiento ruminal y de problemas asociados a la alta cantidad de azúcar que provocarían fermentaciones en los comederos afectando el consumo (Manterota y Cerda, 1991). Entre los productos y subproductos de la agroindustria disponibles para la alimentación animal, las pasas de uvas descarte poseen ventajas sobre los demás, ya que el proceso de deshidratación le confiere la cualidad de tener un período de conservación prolongado y una disponibilidad menos estacional.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la suplementación con heno de alfalfa, heno de *Cenchrus ciliaris* y pasas de uva descarte en cabras criollas, alimentadas bajo un pastizal natural, sobre la producción de leche de las cabras.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La experiencia se realizó en el campo experimental “Las Vizcacheras” (30° 22’ S; 66° 17’ W), del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria La Rioja. El establecimiento se ubica en la región de Los Llanos de La Rioja, Argentina; perteneciente al distrito ecológico del Chaco Árido (Morello et al, 1985).

Se utilizaron 33 cabras criollas adultas, biotipo regional, paridas en el mes de Septiembre, las que estuvieron en pastoreo en pastizal natural, con manejo de encierre nocturno. Las mismas se distribuyeron al azar en tres tratamientos de 11 animales cada uno, a las que se les suministraron distintos suplementos: T1 Pastoreo en pastizal natural con encierre nocturno como manejo tradicional más heno de *Cenchrus ciliaris* var Texas 4464 “ad libitum”; T2 Suplementación con heno de *Cenchrus ciliaris* var Texas 4464 “ad libitum” + 0,400 kg de Heno de alfalfa + 0,200 kg de pasas de uva descarte por animal/día. T3 Suplementación con heno de *Cenchrus ciliaris* var Texas 4464 “ad libitum” + 0,400 kg de pasas de uva descarte por animal/día.

Los suplementos se suministraron a corral durante la tarde al regreso del pastoreo. La experiencia tuvo una duración de 60 días, con 10 días de acostumbramiento durante el cual se fue ajustando el consumo y controlando posibles problemas de digestión y 50 días de período de muestreo. La carga animal utilizada fue de 1 cabra/2 ha proporcional a 1 UG/11 ha de acuerdo a la disponibilidad del pastizal en el estrato herbáceo. La producción láctea de las cabras fue medida en forma individual a través del método de la doble pesada y posterior ordeño de los animales, en caso de existir excedente de leche después de alimentadas las crías. Esta determinación se realizó a la mañana y a la tarde tres veces por semana en días no consecutivos durante el período de muestreo. Las cabras fueron pesadas dentro de las 24 horas posteriores al parto y una vez por semana a la mañana antes de la salida al pastoreo, durante todo el período de muestreo. Los resultados fueron analizados mediante ANOVA para un DCA.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1. Producción de leche en cabras criollas con distintos tratamientos.

Tratamientos	Producción de leche (kg./día)	Prod. Leche total a los 50 días (kg)	Diferencia de peso corporal (kg)
T1	0,466 a	27,97 a	-2,06 a
T2	0,713 b	42,80 b	-1,05 b
T3	0,572 c	34,40 c	-1,46 c
Efecto	*	*	*

Nota: Letras distintas por columna difieren significativamente. Efecto: \* p<0.05

La producción de leche fue superior en animales que además del heno del *Cenchrus ciliaris* recibieron el aporte de alfalfa y pasas de uva descarte con el consecuente aporte de mayor contenido de hidratos de carbono y proteína en los suplementos. Rossanigo et al (1995) en la provincia de San Luis, Argentina, determinó que bajo condiciones de pastizal natural, la producción de leche media de cabras criollas fue de 314 g/día, mientras que en condiciones semiextensivas fue de 972 g/día. La mejor alimentación de las madres provoca una mayor producción láctea y por consiguiente un incremento en la ingesta de los cabritos (Mavrogenis, 1983).

Las cabras perdieron peso durante el ensayo, produciendo parte de la leche a expensas de sus reservas corporales, situación más acentuada en los animales alimentados con pastizal natural y heno de buffel solamente (T1). Esto evidenció una movilización de reservas para compensar el balance nutricional negativo debido al condicionamiento fisiológico del propio animal y al pobre aporte del pastizal natural, en cantidad y calidad. Morand Fehr (1997), menciona que las reservas corporales pueden movilizarse hasta un 50% en los dos primeros meses de lactación, mientras que Gall (1981), expresa que existe una correlación positiva entre el peso corporal y la producción lechera, si bien dicho factor solo representa el 10% de la variación de la producción.

Los bajos valores de producción de leche encontrados estarían relacionados con la escasa calidad y cantidad del pastizal natural en la época en que se realizó el ensayo (período más crítico del año), coincidiendo con lo expresado por García y Gall (1981), quien sostiene que en los sistemas extensivos de producción caprina, los cambios climáticos estacionales influyen en forma directa sobre la producción de leche, en función de la oferta estacional y disponibilidad del pastizal.

La evolución de la producción láctea en las cinco semanas de muestreo se presenta en la Figura 1.

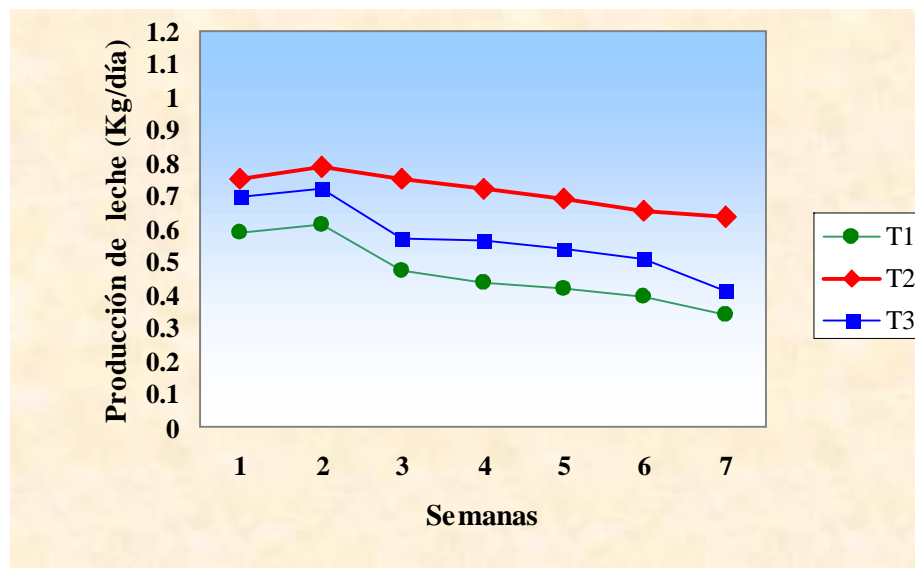


Figura 1. Evolución semanal de Producción de leche de

En otros ensayos, con condiciones de pastizal natural similares, se ha señalado un efecto positivo de la suplementación energético-proteico sobre la producción de leche de cabras (Soto Mayor y Rigalt, 1996; Chagra Dib *et al*, 1998, 2001).

## CONCLUSIONES

- La suplementación con heno de *Cenchrus ciliaris* “ad limitum”, heno de alfalfa y de pasas de uva descarte en cabras criollas en principio de lactancia alimentadas en pastizal natural, produjo mayor producción de leche y menores pérdidas de peso vivo.
- La suplementación de las cabras madres con productos derivados de la industrialización de la uva para pasas (frutas descarte) no presentó síntomas de toxicidad en relación a las cantidades suministradas de suplemento en este ensayo.
- La suplementación de heno de buffel combinados de manera apropiada en cantidad y calidad con otros suplementos, es una alternativa que permite mejorar la eficiencia productiva de los actuales sistemas de producción caprina durante los periodos de escasez de forraje.

## Literatura Citada

- Chagra Dib, E. P.; Fernández, J.; Martín, G. O. (H); Jándula, A; Cisneros, O. y Genta, H. 1998. Suplementación de cabras criollas biotipo serrano. Producción y composición de leche. Rev. Arg. Prod. Anim. 18(Supl. 1): 12.
- Chagra Dib, E.P.; Leguiza, H.D y Vera, T.A. 2001. Suplementación invernal post-parto en cabras criollas biotipo regional alimentadas en pastizal natural. Incidencia en el crecimiento de los cabritos lechales y

- en la producción de leche. Acta de XVII Reunión Latinoamericana de Producción Animal. IX Reunión Nacional de la Asociación Cubana de Producción Animal La Habana. Pag 2647-2650. Cuba.
- Gall, C. 1981. Milk Production. En: Goat Production. Academic Press. 617 p. (New York).
- García, O. y Gall, C. 1981. Goat in the dry tropic. Goat Production. Chapter XVI. Ed. by GALL, C. Academic press. London.
- Manterola, H. y D. Cerda. 1991. Informe N° 2 Proyecto 2/88. FIA. Ministerio de Agricultura de Chile. Santiago, Chile. 85pp
- Mavrogenis, A. 1983. Adjustment factors for growth characters of the Damascus goats. Liv. Prod. Sc.. 10: 479
- Morand Fehr, P. 1997. Particularidades de la alimentación de cabras lecheras de alta producción: Estrategias a adoptar en ambientes mediterráneos o tropicales. Actas de las XXII Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia. Pág. 99-124. Ponencia. Tenerife (Islas Canarias).
- Morello, J. H.; Protomastro, J.; Sancholuz, L. A. y Blanco, C. 1985. Estudio macroecológico de Los Llanos de la Rioja. Serie del cincuentenario de la Administración de Parques Nacionales. 5:1-53.
- Rossanigo, C. E; Frigerio, K. y Silva Colomer, J. 1995. Producción de la cabra criolla San Luiseña (Argentina). Rev. Arg. de Produc. Anim. 15(Sup.3-5): 1161-1163.
- Sotomayor, P. y Rigalt, F. 1996. Suplementación de cabrillas con harina de soja (okara). Informe Unidad de Minifundio I.N.T.A. módulo Catamarca de experimentación adaptativa en alimentación de caprinos.