

# Morera (*Morus alba*): Una alternativa en la alimentación de cabras de reemplazo en Puerto Rico



Rafael Ramos Santana y Elide Valencia Chin

Departamento de Ciencias Agroambientales, Universidad de Puerto Rico

## Resumen

En Puerto Rico los sistemas de reemplazo de cabras lecheras utilizan una alimentación alta en concentrado, la cual resulta costosa y dañina al metabolismo de rumiantes. Es necesario identificar forrajes de alto valor nutritivo para minimizar los costos de producción y evitar daños metabólicos. Durante un periodo de 6-meses se evaluó el efecto de alimentar cabras recién destetadas de la raza Nubian [ $\pm 17.2$  kg/peso vivo (pv)] estabuladas usando dos sistemas contrastantes de alimentación. En el primer tratamiento las cabras recién destetadas (N=4) recibieron morera (*Morus alba*) secada al sol a razón de 4% del peso vivo en base seca y heno de pangola (*Digitaria decumbens*) ad libitum y acceso libre a minerales. El segundo tratamiento consistió de concentrado a razón de 0.59 kg/animal/día en los primeros tres meses y 0.76 kg/animal/día del mismo concentrado en la segunda mitad del periodo de evaluación. Además, se les proveyó heno de pangola y minerales de la misma manera que en el primer tratamiento. Los animales en el estudio se pesaron cada 14 d. No se encontraron diferencias significativas ( $P < .01$ ) en el periodo de evaluación entre ambos tratamientos. Las cabras en el primer tratamiento ganaron peso a razón de 46 g/día y los animales en el segundo tratamiento a razón de 53 g/día (una diferencia de 7 g de ganancia de PV diaria). Tampoco se observaron cambios en la condición corporal y las cabras de reemplazo llegaron a estado reproductivo en seis meses. Este estudio demuestra que es posible sustituir el concentrado por la alimentación con Morera (85%). La inclusión de Morera en la dieta de pequeños rumiantes podría ayudar a abaratar los costos de alimentar estos animales usando menos alimento concentrado y así mejoraría la sustentabilidad de la mencionada empresa.

## Introducción

- En Puerto Rico, los sistemas de reemplazo de cabras lecheras utilizan alimentación basada en altos niveles de concentrados.
- El costo del concentrado sobrepasa los \$20.00/50lb (40 centavos/lb).
- Es posible reemplazar el concentrado con forrajes de alto valor nutritivo y de buena digestibilidad.
- Es necesario identificar forrajes de alto valor nutritivo para minimizar los costos de producción y así evitar daños metabólicos a los rumiantes.

## Objetivos

Medir la capacidad del forraje seco de morera para sustituir el concentrado, en la dieta de cabras Nubian en crecimiento.  
Medir el aumento en peso vivo de dichos animales en dos dietas contrastantes de morera vs. concentrado.

## Materiales y Métodos

- El estudio tuvo lugar en el periodo entre 18 de septiembre de 2009 y 16 de marzo de 2010 en el hato de cabras lecheras del Sr. Vicente Ortiz en Barceloneta, Puerto Rico.
- Para el trabajo se eligieron un grupo de seis cabras Nubian de 3 a 3.5 meses de edad con peso promedio inicial de 17.2 kg por animal.
- En el primer tratamiento las cabras recién destetadas recibieron morera (*Morus alba*) secada al sol a razón de 4% del peso vivo en base seca y heno de pangola (*Digitaria decumbens*) ad libitum y acceso libre a minerales.
- El segundo tratamiento consistió de concentrado (especial para cabros) a razón de 0.59 kg/animal/día en los primeros tres meses y 0.76 kg/animal/día del mismo concentrado en la segunda mitad del periodo de evaluación.
- Además, se les proveyó heno de pangola y minerales de la misma manera que en el primer tratamiento.
- Los animales en el estudio se pesaron cada 14 d.



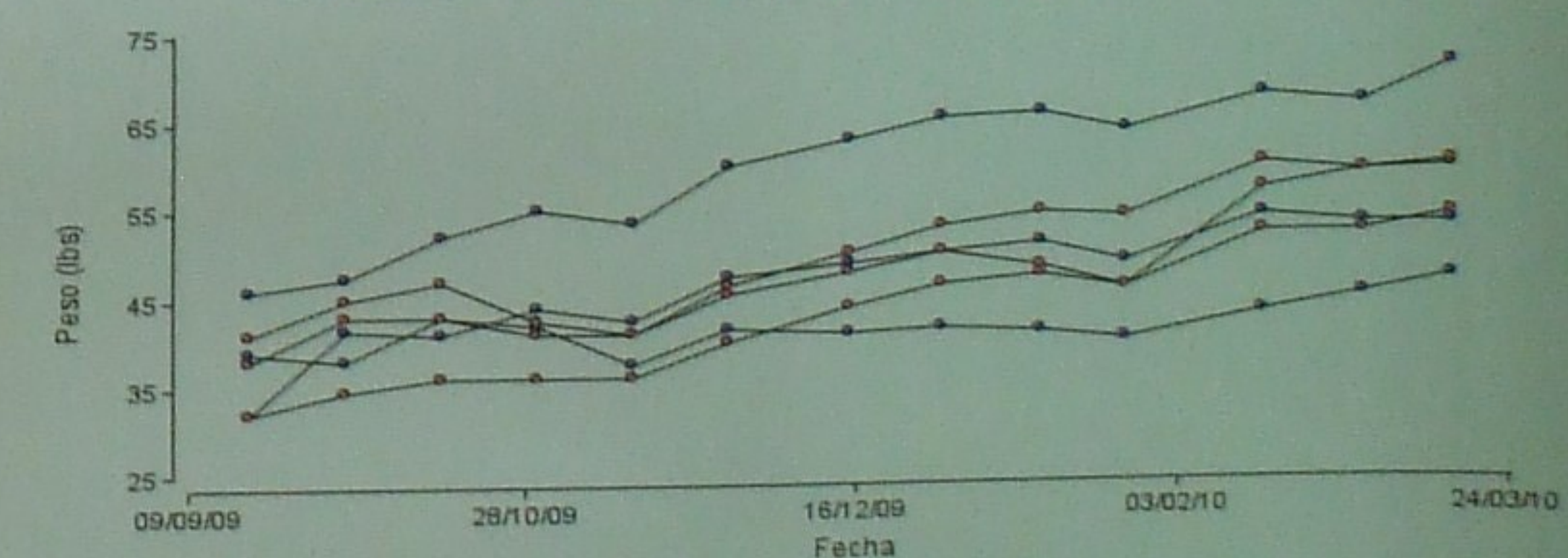
## Resultados

- Durante el periodo de evaluación no se encontraron diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) en entre ambos tratamientos.
- Las cabras en el primer tratamiento ganaron peso a razón de 46 g/día y los animales en el segundo tratamiento a razón de 53 g/día (una diferencia de 7 g de ganancia de PV diaria). Cuadro 1 y Figura 1.
- Tampoco se observaron cambios en la condición corporal y las cabras de reemplazo llegaron a estado reproductivo en 6 meses.
- Se pudo sustituir el 85% del consumo de concentrado basado en los aumentos logrados en peso vivo.

Cuadro 1: Ganancia en peso promedio de cabras Nubian alimentadas con morera seca y triturada al 4% del peso vivo vs. alimento concentrado de cabros (12% proteína).

Tratamiento <sup>1</sup>	Ganancia diaria (g/d)
Morus alba (4% peso vivo)	46
Alimento concentrado	53

Peso en libras de cabras alimentadas con Morus alba (azul) y Concentrado (rosa)



## Conclusiones

- *Morus alba* es de alta aceptabilidad y de buen valor nutritivo.
- La inclusión de *Morus alba* en la dieta de pequeños rumiantes podría ayudar a abaratar los costos de la alimentación de estos animales en Puerto Rico al sustituir los concentrados y así mejorar la sustentabilidad de la mencionada empresa.

## Reconocimiento

Investigación se financió con fondos SARE de la EEA.

Contact: rafael\_r\_PR@yahoo.com