

## EFFECTO DE LA ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA CON BANANO VERDE Y MANÍ FORRAJERO (*Arachis pintoi*) EN LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE DE UN HATO EN SAN CARLOS

**Milton Villarreal, Maricela Ugalde y Wilfrido Paniagua**

Escuela Agronomía, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede San Carlos. Apdo 223, 4400 Ciudad Quesada. E-mail: milvilla@sol.racsa.co.cr. Fax: 475 5395.

**Augusto Rojas**

Escuela de Zootecnia, Universidad de Costa Rica. E-mail: augustor@cariari.ucr.ac.cr. Fax: 224 5527

**Yannia Rojas**

Laboratorio Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, Ciudad Quesada. Fax: 460 1865

La presente investigación evaluó el efecto de la sustitución parcial del concentrado en la producción y calidad de la leche, utilizando como fuentes alternativas el banano verde y el forraje de *Arachis pintoi* (CIAT 17434 y 18744) en un sistema de corte y acarreo. El trabajo se realizó en la lechería del ITCR, Florencia, San Carlos (172 msnm, 3100 mm precipitación anual, 25,9 °C y 90% temperatura y humedad relativa anual promedio, respectivamente).

De un total de 33 vacas en producción (Holstein, Jersey y cruces HxJ), se seleccionaron animales con períodos de lactancia entre 5 y 260 días para establecer dos grupos: Grupo A conformado por 10 vacas con una producción inicial promedio de 10,5±1,6 kg leche/vaca/día y Grupo B conformado por 8 vacas con una producción inicial promedio de 17,3±3.1 kg leche/vaca/día. De acuerdo a la estimación de requerimientos por nivel de producción, porcentaje de grasa y peso vivo, se probaron las siguientes raciones:

Suplemento (en base fresca)	Grupo A		Grupo B	
	Ración 1	Ración 2	Ración 1	Ración 2
Concentrado (3100 kcal ED/kg, 14% PC), kg	5,7	1,2	8,0	3,5
<i>Arachis pintoi</i> , kg	----	12	----	12
Banano verde, kg	----	9	----	9

A todos los animales se les suministró además 120 g de urea y 100 g de minerales.

Los animales fueron ordeñados a las 4:00 am y 1:00 pm y tuvieron períodos de acostumbramiento a las raciones respectivas. Cada grupo fue analizado independientemente según un diseño reversible simple ("cross over"). Los resultados sugieren que fue posible sustituir el concentrado en un 78% en el Grupo A y en un 56% en el Grupo B utilizando banano verde y maní forrajero, sin efectos negativos en la producción de leche; además, pocos cambios fueron detectados en la calidad de la misma, aunque mayor contenido (%) de grasa fue obtenido en la ración 1 en el Grupo A, pero los contenidos de proteína fueron mayores en la ración 2 en ambos grupos:

	Grupo A			Grupo B		
	Ración 1	Ración 2	C.V	Ración 1	Ración 2	C.V
Kg leche/vaca/día	10,4±1,0 a	10,1±1,8 a	11,8	14,9±2,6 a	14,0±2,5 a	8,0
Corregida 4%grasa Sin corregir	8,8±0,8 a	8,9±1,5 a	12,3	13,7±1,8 a	13,0±1,7 a	6,8
Grasa, %	5,2±0,5 a	4,9±0,6 b	4,5	4,6±0,6 a	4,5±0,8 a	5,5
Lactosa, %	4,6±0,4 a	4,6±0,5 a	2,0	4,6±0,2 a	4,7±0,2 a	1,2
Proteína, %	3,5±0,5 b	3,6±0,4 a	1,6	3,2±0,3 b	3,3±0,3 a	1,3
Sólidos totales, %	14,1±0,8 a	13,9±1,0 a	1,5	13,0±0,7 a	13,2±0,9 a	1,8
Sól. No grasos, %	8,9±0,4 a	8,9±0,5 a	1,3	8,5±0,4 b	8,6±0,3 a	0,6

**PALABRAS CLAVES:** *Arachis pintoi*, banano verde, producción y calidad de leche