

1. Antecedentes generales

En la Región de Coquimbo, existen 310.000 cabezas de ganado caprino, de las cuales 184.000 son hembras en etapa productiva (Figura 1).

La base alimenticia de este ganado está dada por el uso de distintas fuentes. El 98,8% del ganado caprino depende de la producción de la pradera natural. No obstante también se considera el uso de praderas mejoradas (11,7%), praderas artificiales (27,5%), arbustos forrajeros (52,6%) y rastrojos (35,3%). Esto se complementa con el uso de heno de alfalfa (94%); compra de pellet (40%) y, en el 35% de los casos, se indica el uso de las veranadas.

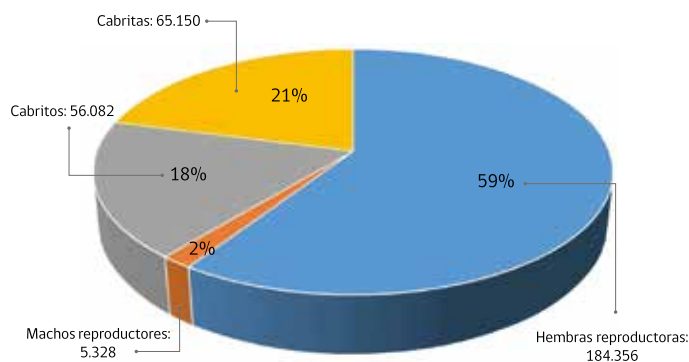


Figura 1. Distribución de la masa ganadera caprina en la Región de Coquimbo.

Dadas las alternativas utilizadas en alimentación del ganado, es necesario evaluar otras que puedan

complementar esta oferta; en este sentido se planteó el reemplazo en distintos porcentajes de una dieta en base a heno de alfalfa, con forraje verde hidropónico de avena sobre el peso vivo y la producción de leche de cabras.

2. Metodología

Esta evaluación se realizó en el sector Huampulla, perteneciente a la comuna de Río Hurtado, en las coordenadas UTM 309082.00 este y 6632244.00 sur, pertenecientes a la zona 19J. El periodo de evaluación abarcó desde el 1 de julio al 30 de noviembre del año 2017.

Para esta evaluación se utilizaron cabras criollas de similar número de parto y misma fecha de parición. Estos animales se dividieron en tres grupos, a los que se les proporcionó en forma diaria una dieta compuesta exclusivamente por heno de alfalfa, otra de 25% Forraje Verde Hidropónico (FVH) avena y 75% heno de alfalfa y la tercera 50% de cada ingrediente de la dieta ya indicada.



Figura 2. Animales utilizados en el ensayo.

Los animales se mantuvieron desde parición, hasta el término del ensayo, en corrales individuales, donde se les suministró la dieta y tenían acceso a agua a voluntad.

El FVH de avena, fue producido en el mismo predio y una vez cosechado, se dejó secar un día para luego ser pesado y suministrado en el comedero de cada animal. El heno de alfalfa fue adquirido a un proveedor local.



Figura 3. Consumo de forraje verde hidropónico.

3. Resultados

Composición del FVH y heno utilizado

En el Cuadro 1, se aprecia la composición nutritiva del FVH de avena y heno de alfalfa utilizados. Se puede indicar al respecto que el FVH presenta un valor medio de proteína y energía, altos niveles de fibra y un bajo nivel de lignina y celulosa, lo que lo convierte en una alternativa de buen valor nutricional.

Cuadro 1. Composición Nutricional del FVH de avena

Variable	FVH Avena	Heno alfalfa
M.S. 105°C (%)	90,50	85,10
Pt (%)	12,20	16,00
Digestibilidad "In Vitro" (%)	55,70	57,10
Energía Metabolizable (Mcal/kg)	1,98	2,06
FDA (%)	30,10	44,00
FDN (%)	58,40	56,00
Cenizas (%)	5,20	7,95
Energía neta de lactancia (Mcal/kg)	1,22	1,30
Lignina (%)	6,10	11,00
Celulosa (%)	1,96	29,00



Figura 4. Forraje verde hidropónico de avena utilizado.

Consumo de materia seca

El consumo de materia seca bordeó los 2 kg, siendo mayor en aquellas dietas que incorporan FVH.

El consumo de alimento disminuyó en el periodo 60 a 90 días, pudiendo atribuirse a que en ese tiempo se realizó el destete.

Cuadro 2. Consumo de alimento (g Materia Seca/ Animal).

Días Lactancia	Sólo Heno Alfalfa	75% Heno Alf. 25% FVH	50% Heno Alf. + 50% FVH
1 a 30	1.668,3 a	1.720,1 a	1.609,7 b
30 a 60	2.148,2 a	2.187,8 a	2.051,5 b
60 a 90	1.732,4 b	1.854,8 a	1.842,0 a
90 a 120	2.037,9 b	2.138,8 a	2.124,8 a
120 a 150	2.201,1 b	2.250,2 a	2.271,5 a
Media	1.957,6 b	2.030,3 a	1.979,9 a

Letras distintas en una misma columna, indican diferencia estadística significativa ($p < 0,05$) según Test de Duncan.

Al analizar el rechazo de alimento, se observa que el heno de alfalfa registró mayores valores, ya sea como ingrediente único de la dieta o en combinación con el FVH. A mayor porcentaje de FVH se observó un mayor valor del rechazo por heno, lo que presumiblemente estaría indicando cierta preferencia de los animales por el FVH en desmedro del heno de alfalfa (Cuadro 3).

Cuadro 3. Rechazo de alimento (%).

Días Lactancia	50% Heno Alf. + 50% FVH		75% Heno Alf. 25% FVH		Sólo Heno Alf.
	heno	FVH	heno	FVH	
1 a 30	17,9	8,2	9,0	5,5	12,4
30 a 60	17,4	5,0	9,9	2,0	13,6
60 a 90	29,5	5,7	22,4	3,6	24,7
90 a 120	10,2	3,5	6,8	3,6	11,4
120 a 150	0,8	1,9	0,6	4,0	4,3
Media	15,2	4,9	9,7	3,8	13,3

Peso vivo

Durante los dos primeros meses del ensayo se evaluó el peso de las cabras y se procedió a calcular la variación del peso vivo en dicho periodo, este valor osciló entre un 27 al 31% más respecto al peso de inicio del ensayo, no existiendo diferencias entre tratamientos.

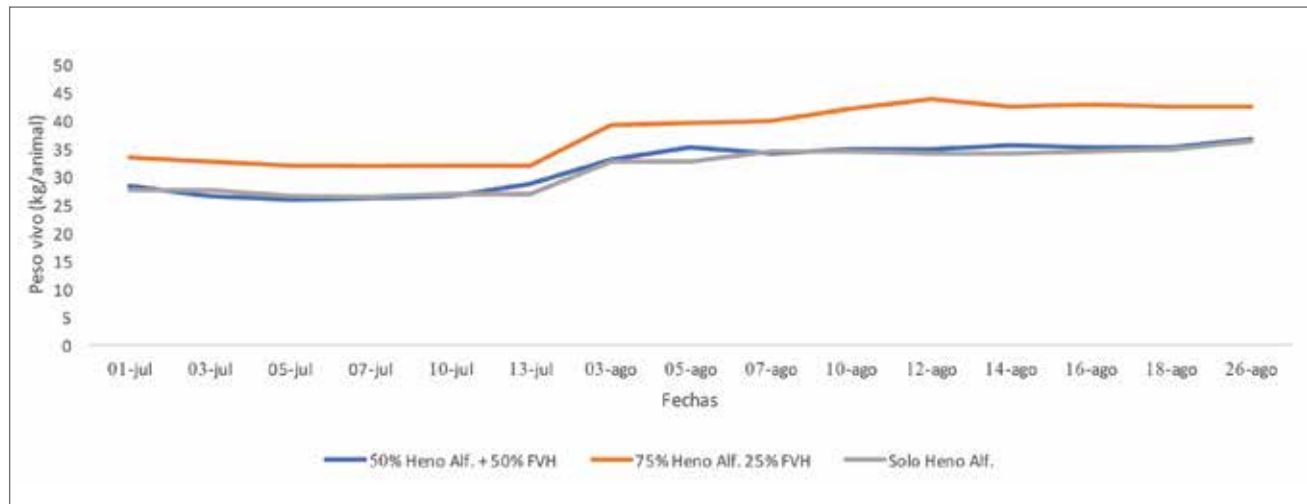


Figura 5. Peso vivo de las cabras según dietas de alimentación.

Producción de leche

La producción de leche varió entre 125 a 132 litros, no existiendo diferencia entre los animales alimentados con las distintas dietas.

Cuadro 4. Producción de leche por tratamiento de alimentación evaluado.

Tratamiento	Leche (L/animal)	Rango (L/animal)
50% Heno Alf. + 50% FVH	129,1 a	95 a 180
75% Heno Alf. 25% FVH	124,9 a	84 a 208
Sólo Heno Alfalfa	131,2 a	106 a 170
Pr>F	0,982	
C.V. (%)	37,12	

Letras distintas en una misma columna, indican diferencia estadística significativa ($p < 0,05$) según Test de Duncan.

Si bien la inclusión de FVH de avena, no provoca un incremento en la producción de leche, sí, se observa un efecto en la persistencia de la producción, sobre todo en la dieta que recibió un 50% de FVH, en donde se observa una producción más estable en el tiempo, no registrando la merma productiva que se aprecia en las otras dietas desde los 90 días de lactancia en adelante. Esto tendría un efecto positivo, ya que permitiría un mayor volumen de leche hacia el final de la lactancia y por ende, existiría una mayor cantidad de materia prima para la elaboración de quesos, cuando la oferta de este producto tienda a disminuir.

Con esta información se puede indicar que es factible reemplazar hasta un 50% del heno de alfalfa por FVH de avena, sin afectar la producción.

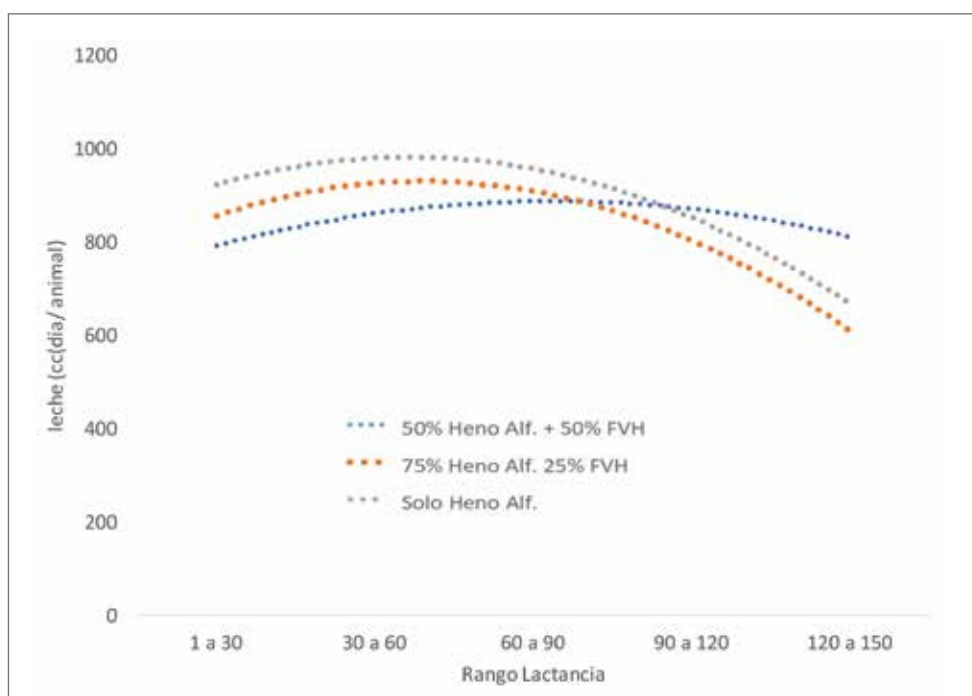


Figura 6. Curvas ajustadas de producción de leche por dieta utilizada.

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor. La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

Editora: Erica González Villalobos egonzalez@inia.cl

INIA Intihuasi, Colina San Joaquín s/n, La Serena - Fono: (56-51) 2223290 - Anexo 2134

www.inia.cl

Año 2018
INFORMATIVO N° 76

