

USO DE EXCRETA DE POLLO (POLLINAZA) EN ALIMENTACIÓN DE CABRAS LECHERAS

Carreón-Luna, L.*¹, Bárcena G. J. R.², González M. S. G.², Hernández Zepeda, J. S.⁴, Reséndiz Martínez, R.¹, Vargas L. S.³, Mora N. M.¹ y Luna Sánchez C.¹. 2007. Vº Congreso de Especialistas en Pequeños

Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, Mendoza, Argentina.

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

4 sur 304 Tecamachalco, Puebla, México. 75482. E-mail: lorenzo.carreon@fmvz.buap.mx.

²Programa en Ganadería. IREGEP.

³Campus Puebla. Colegio de Postgraduados.

⁴Instituto de Ciencias ICUAP Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción caprina de leche](#)

RESUMEN

Durante la época de lluvias, en el Municipio de Cuautinchan, Puebla se realizó este experimento, con el propósito de evaluar alimentos no convencionales, como suplemento para caprinos en la producción de leche. Se evaluó un suplemento de 600 g/día¹ elaborado con pollinaza, melaza, rastrojo de maíz, grano de maíz y sales minerales en 46 cabras entre 3 y 5 años de edad, con encaste de anglonubia y alpina, divididas en dos grupos de 23 animales, con tres etapas de producción cada uno. (E1=, cabras paridas en la segunda quincena de junio con 15 días en producción, E2= cabras paridas en la primera quincena de mayo con 40 días en producción y E3= cabras paridas en la primera quincena de marzo con 90 días en producción). Los tratamientos evaluados, fueron T1 (pastoreo más 600 g de suplemento¹) 6 cabras en la E1, y 10 en la E2 y 7 en la E3; el T2 (pastoreo) estuvo constituido por 8 cabras en la E1, 10 de la E2 y 6 de la E3. La producción de leche y peso corporal, se evaluaron mediante el programa SAS, con el procedimiento GLM y la comparación de medias se realizó por Tukey. La producción de leche, fue mayor para el grupo suplementado a partir del primer mes y durante el experimento. Las etapas de lactancia fueron diferentes. La interacción SxE no fue diferente. El peso corporal fue diferente ($P<0.05$) a partir del segundo mes en adelante. Los subproductos agroindustriales (pollinaza, melaza y rastrojo de maíz) representan una alternativa para los productores que desarrollan esta actividad, por los efectos en la producción y cambios de peso.

Palabras claves: pollinaza, estiaje

INTRODUCCIÓN

El 20 % de la superficie dedicada a la producción pecuaria en México, se caracteriza por tener clima cálido y baja precipitación. Esta superficie abarca 41 millones de h, aproximadamente, donde se realiza la explotación de los caprinos con más de 11 millones de animales. Los caprinos (criollos) se explotan, predominantemente de manera extensiva y son importantes porque de ellas amplios núcleos de la población, satisfacen sus necesidades de proteína de origen animal, además de obtener recursos para la adquisición de bienes y servicios. La alimentación se basa en el pastoreo en agostaderos naturales, que son comunales y que presentan en su mayoría severos problemas de erosión, lo que ocasiona baja productividad en los animales. Considerando lo anterior en esta investigación se evaluaron otras fuentes alimenticias económicamente viables y mejoren la productividad de los animales.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en San Juan Cuatinchan, Puebla, localizado a 18° 57' de Latitud Norte y 98° 01' de Longitud Oeste y una altitud de 2, 140 m (INEGI, 2002). Se seleccionaron, desparasitaron y vitaminaron 46 cabras criollas con encaste de anglonubia y alpina con 3 y 5 años de edad. Se consideraron 3 etapas de producción, en un diseño de bloques al azar, E1; cabras paridas en la primera quincena de junio con, aproximadamente 15 días de producción, E2; cabras paridas en la primera quincena de mayo con aproximadamente 40 días de producción, y E3 cabras paridas en la segunda quincena de marzo con aproximadamente 90 días de producción. Los tratamientos evaluados fueron: T1 (pastoreo más 600 g de suplementación) 6 cabras de la E1, 10 de la E2 y 7 de la E3. El T2 (pastoreo) estuvo formado por 8 cabras de la E1, 10 de la E2 y 6 de la E3.

Los animales salían las 9.00 h, recorrían 5 km aproximadamente, donde comían vegetación nativa y regresando, se ofrecía a los animales seleccionados 600 g de alimento, antes realizar la ordeña a las 20.00h (Cuadro 1).

Cuadro 1. Composición nutricional por kg de alimento

Ingrediente	Inclusión %	MS %	PC %	EM (Mcal)	Ca g	P g
R de maíz	5	4.4	0.1	0.09	0.06	0.02
Maíz molido	17	14.8	1.5	0.51	0.03	0.48
Melaza	26	19.1	0.8	0.55	1.71	0.21
Pollinaza	51	47.0	13.6	0.89	12.7	4.08
S. Mineral	1	1.0	-	-	0.56	1.75
Total	100	86.3	15.9	2.03	15.11	6.54

Valor de tablas, (NRC 1991).

La producción de leche se midió con intervalos de 7 días; se peso tres días la producción de las dos ordeñas y se considero el promedio, expresándose como g de leche por día¹. El peso corporal se determinó cada 15 días; se peso los animales en ayunas y se expreso como kg/animal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La producción de leche, fue diferente ($P<0.05$, Cuadro 2) a partir del primer mes y durante todo el experimento, obteniendo 645 y 445 g de leche/día¹ para el grupo suplementado y testigo, respectivamente, lo que indica la importancia de la suplementación en época de estiaje, debido a que son los meses donde más se acentúa la escasez de alimento en el agostadero.

Cuadro 2. Medias de producción de leche (g/día¹) en época de estiaje

Fecha	Suplementados ¹	Testigo ²	SD
Dic 14	377.8 a	368.4 a	60.1
Ene 11	684.4 a	452.0 b	92.0
Ene 18	738.6 a	489.6 b	113.0
Ene 25	707.1 a	466.5 b	82.7
Feb 01	670.8 a	390.6 b	98.3
Feb 08	510.6 a	375.6 b	81.9
Feb 15	655.2 a	428.4 b	79.3
Feb 20	756.4 a	500.3 b	114.0
Mar 01	715.4 a	479.2 b	111.4
Mar 14	626.6 a	528.0 b	52.1
Abr 04	642.7 a	528.6 b	93.1
Abr 21	650.3 a	430.3 b	90.5
May 09	654.5 a	410.6 b	65.0
May 23	633.5 a	387.7 b	76.6

Medias, con distinta literal en hilera, son diferentes ($P<0.05$). ¹ Pastoreo más 600 g de suplemento/día¹; ² solo pastoreo.

Las etapas de lactancia fueron diferentes ($P<0.05$) a partir del mes de febrero con más de 100 g de leche/cabra a favor de la E1, lo que indica la importancia de suplementar los animales independientemente de los días en lactancia.

La interacción SxE no fue diferente, indicando que los incrementos en la producción de leche en la E1, se debieron al efecto del suplemento, aunado a la desparasitación y vitaminado de los animales.

El peso corporal fue diferente ($P<0.05$) a partir del segundo mes en adelante, observándose una perdida de peso considerable en el grupo testigo, en tanto el grupo suplementado mantuvo su peso, mostrando ligeras ganancias en los meses de abril a mayo, siendo en este mes dónde se observan los mejores pesos,. Resultados similares a los obtenidos por Mora, (1989) quien al suplementar cabras en temporada de secas encontró ganancias de 70 g/día¹, y los no suplementados perdieron 13 g/día¹. En la interacción SxE, no hubo diferencias, lo que nos indica, que no obstante los días en lactancia, se observa un efecto del suplemento en la ganancia de peso en la época de estiaje.

Cuadro 3. Promedio de peso (kg/cabra) por tratamiento en época de estiaje

Fecha	Suplementado	Testigo	SD
Dic 14	38.4 a	37.2 a	2.9
Ene 25	40.1 a	39.4 a	3.0
Feb 15	40.5 a	36.5 b	2.7
Mar 14	40.5 a	37.5 b	2.9
Abr 04	40.8 a	32.8 b	2.8
May 09	41.4 a	35.7 b	3.1
May 23	41.1 a	35.4 b	2.7

Medias, con distinta literal en hilera, son diferentes (P<0.05).

¹ Pastoreo más 600 g de suplemento/día⁻¹; ² solo pastoreo.

Cuadro 4. Promedio de peso (kg/cabra) por Etapas de lactancia en época de estiaje.

Fecha	Suplementado	Testigo	SD
Dic 14	38.1 a	37.5 a	2.9
Ene 25	40.2 a	39.4 a	3.0
Feb 15	38.8 a	38.3 a	2.7
Mar 14	38.4 a	37.9 a	2.9
Abr 04	38.6 a	38.1 a	2.9
May 09	39.3 a	38.4 a	3.1
May 23	38.5 a	37.9 a	2.7

Medias, con distinta literal en hilera, son diferentes (P<0.05).

¹ Pastoreo más 600 g de suplemento/día⁻¹; ² solo pastoreo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Suplementar cabras en época de estiaje, aumenta la producción de leche y evita pérdidas de peso.

Los subproductos agroindustriales (pollinaza, melaza y rastrojo de maíz) representan una alternativa para los productores que desarrollan esta actividad, por los efectos en la producción, cambios de peso, fertilidad en las cabras y mayor número de crías al nacimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INEGI, 2002; Sitio Web. <http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/fietab.html>.

Mora, P. M. M. Características de las explotaciones caprinas en la Mixteca Poblana. CEICADAR, Puebla. México. 28 p.

SAS. User' 5 guide:Statistics. 6th Edition. 1990. SAS. Inst. Inc., Cary, nc.1292 p.

Volver a: [Producción caprina de leche](#)