

## Valoración de la melaza y aureomicina para borregos en corrales de engorda

ENRIQUE VARGAS V. y NED S. RAUN

*Departamento de Nutrición Animal*

*Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G.*

Los resultados de ciertos experimentos indican que altos niveles de melaza se pueden incorporar a raciones para rumiantes (Davies *et al*, 1955; Merrill *et al*, 1959; Wayman and Iwanga, 1956). Davies *et al* (1955) determinaron que la eficiencia de utilización de los nutrientes digestibles totales (NDT) en la melaza es aproximadamente igual que en maíz, en raciones con heno de buena calidad (tierno). Otros experimentos indican que por cada aumento de melaza arriba del 10 al 15%, la eficiencia de utilización es menor (Lofgreen and Otagaki, 1960 *a y b*).

La administración oral de aureomicina a rumiantes parece tener mayor valor en dietas con alto contenido en forrajes, que en dietas con alto contenido en concentrado (Iowa, 1960).

El presente estudio se hizo con estos antecedentes y con el objeto de elaborar raciones económicas a fin de realizar la finalización de los animales durante la época de sequía en la que los potreros son insuficientes para su alimentación por la baja calidad de los pastos y el sobrepastoreo, lo cual ocasiona baja de peso en los animales; y a la vez para conocer la eficiencia de estas raciones. Las finalidades de esto fueron: determinar el valor tanto de diferentes niveles de melaza como fuente de energía, como el de la aureomicina en raciones altas en forraje.

### Materiales y métodos

Este trabajo se inició en el mes de junio de 1963, en los corrales de Palo Alto, D. F. Se repartieron al azar, en 12 lotes, 126 borregos de raza Rambouillet de 10 a 12 meses de edad y de la misma procedencia, quedando repartidos 10 animales por lote en una repetición (6 lotes) y 11 animales en la otra repetición (6 lotes). El diseño fue un factorial de 2 x 3, con 3 niveles de melaza (15.0, 22.5 y 30.0%), con y sin 0.1% de Aurofac 10 (cuadro 1). Las raciones fueron iguales en contenido de proteína cruda y nutrientes digestibles totales.

Los animales fueron alimentados 2 veces por día, y se les suministró agua *ad libitum*. Durante las 2 primeras semanas, los animales fueron adaptados lentamente, hasta lograr el consumo total de alimento diario (1.4 a 1.5 kg/cabeza). Se pesaron durante 3 días consecutivos al iniciarse y al terminarse el experimento, y una vez cada 14 días durante el mismo.

Al finalizar el experimento se sacrificaron los animales y se determinó el porciento de rendimiento de la canal. El experimento duró 84 días.

**Cuadro 1.—Composición de las raciones. Palo Alto, México, D. F., 1963.**

Ingredientes	Lotes					
	1 y 7	2 y 8	3 y 9	4 y 10	5 y 11	6 y 12
	%					
Harinolina	----	----	0.7	0.7	1.4	1.4
Urea <sup>a</sup>	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Sorgo molido	15.0	15.0	9.4	9.4	3.8	3.8
Melaza	15.0	15.0	22.5	22.5	30.0	30.0
Paja y lenteja <sup>b</sup>	58.2	58.1	55.6	55.5	53.0	52.0
Alfalfa	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Harina de hueso	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Aurofac 10 <sup>c</sup>	----	0.1	----	0.1	----	0.1
Trazas minerales	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Sal	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Vitamina A	----- 1,000 U.I. diaria/animal -----					

(a) La urea (Uranitro) que se usó en este experimento fue un obsequio de Abonos de México S. A.

(b) En el último período (42 días) fue substituida la paja de lenteja por olote de maíz, también se hicieron algunos cambios en cuanto a harinolina, con el fin de ajustar el mismo porcentaje de proteína de las raciones.

(c) Aurofac 10 contiene 22 gm de clortetraciclina/kg.

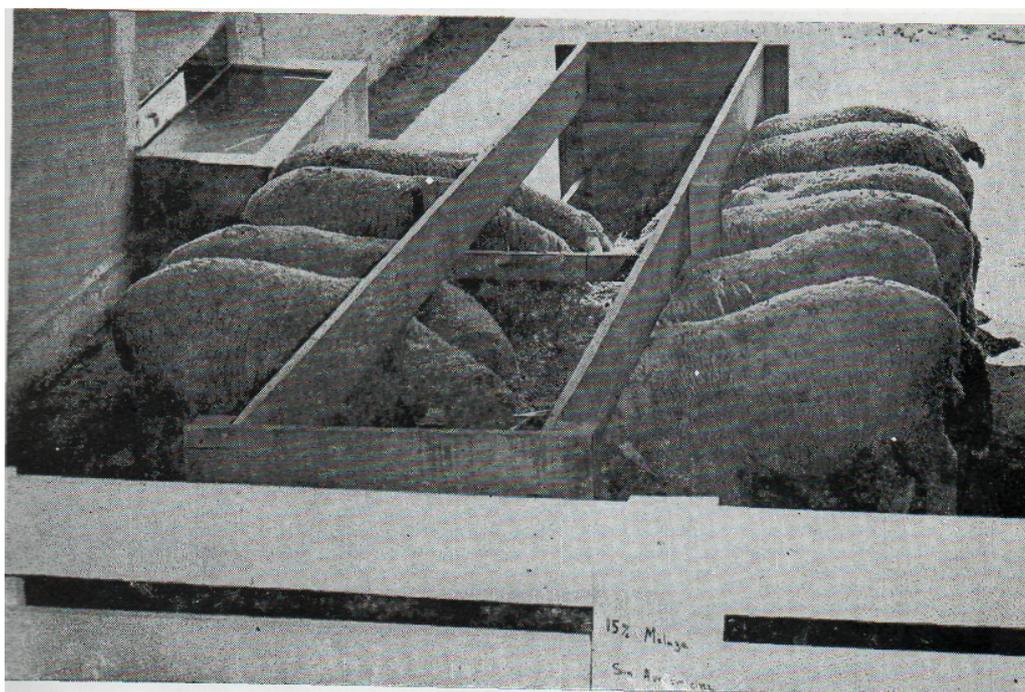
### Resultados y discusión

Los resultados obtenidos se muestran en los cuadros 2 y 3.

**Cuadro 2—Afectos del nivel de melaza y aureomicina en borregos en corrales. Palo Alto, México, D. F., 1963.**

	15% Melaza			22.5% Melaza			30% Melaza		
	Sin Auro.	Con Auro.	Prom.	Sin Auro.	Con Auro.	Prom	Sin Auro.	Con Auro.	Prom
Aumento diario, kg	.123	.124	.123	.117	.120	.118	.120	.126	.123
Alimento/ganancia	11.59	11.48	11.53	12.01	11.76	11.89	10.60	11.47	11.04
Rendimiento en canal %	46.56	47.56	46.91	47.02	47.04	47.03	46.63	47.94	47.24
Costo / kg de ganancia <sup>a</sup>	—	—	3.94	—	—	3.90	—	—	3.75

(a) Los costos por tonelada fueron (M/N): Harinolina 900; Alfalfa heno 500; Sorgo 900; Urea 2000; Melaza 275; Paja de lenteja 300; Olote 40; Minerales traza 1500; Sal 300 y Harina de hueso 600.



Borregos en corrales de engorda. Palo Alto, D. F.

Cuadro 3.—Efectos de aureomicina en borregos en corrales.  
Palo Alto, México, D. F., 1963.

	Sin aureomicina	Con aureomicina
Aumento diario, kg	.120	.123
Alimento/ganancia	11.73	11.57
Rendimiento en canal, %	46.74	47.41

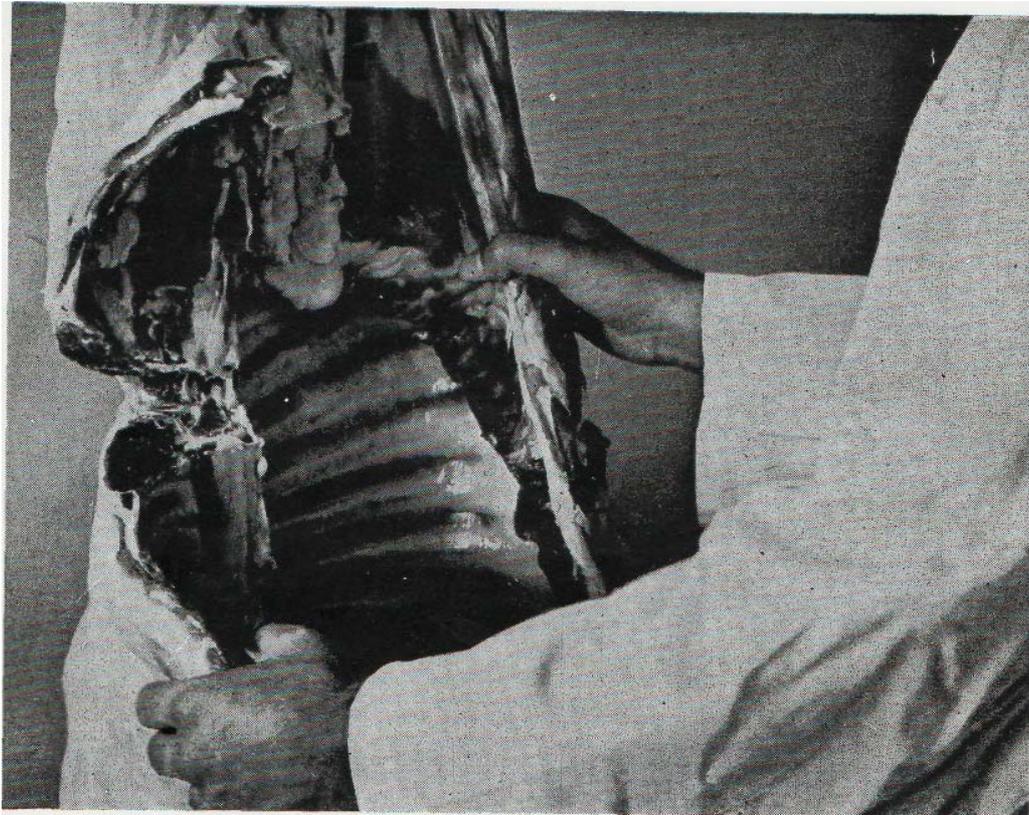
Los precios obtenidos por kg de ganancia fueron menores en la ración con 30% de melaza. El costo por kg de alimento fue alto en un principio, pero cuando se substituyó paja por olote de maíz, el precio bajó considerablemente.

Los aumentos diarios, alimentos/ganancias y rendimiento en canal, obtenidos en los diferentes niveles de melaza usados (15.0, 22.5 y 30.0%,) dieron resultados muy semejantes, sin diferencias desde el punto de vista estadístico. Asimismo, la aureomicina no tuvo ningún efecto.

### Conclusiones

Con niveles de melaza de 15.0, 22.5 y 30.0% en las raciones, la eficiencia de utilización fue igual para borregos de engorda en corrales. Los aumentos diarios, alimentos/ganancias y el rendimiento en canal obtenidos en los 3 diferentes niveles de melaza usados, dieron resultados muy semejantes, sin diferencias estadísticas. En cuanto al costo de kg de ganancia, fue menor en la ración con 30% de melaza (\$3.75 por kg).

La aureomicina suministrada con el alimento (aproximadamente 30 mg diarios/cabeza) no tuvo efecto sobre la conversión alimenticia y el rendimiento en canal.



Canal producido de un borrego finalizado en corrales de engorda. Palo Alto, D. F.

### Literatura citada

- DAVIES, R. W., C. W. TRIMBERGER, K. L. TURK and J. K. LOOSLI, 1955. Feeding value and digestibility of cañe molasses nutrients for dairy heifers. Bulletin 914. Cornell University.
- IOWA Agr. Exp. Sta., 1960. Feed additives in beef cattle rations. Iowa Agr. Exp. Sta. A. H. Leaflet. 803.
- LOFGREEN, C. P. and K. K. OTAGAKI, 1960a. The net energy of blackstrap molasses for fattening steers as determined by a comparative slaughter technique. J. Animal Sci. 9:392-403.
- LOFGREEN, C. P. and K. K. OTAGAKI, 1960b. The net energy of blackstrap molasses for lactating dairy cows. J. Dairy Sci. XLIII: 220-230.
- MERRILL, W. C., S. LOVEJOY, K. L. TURK, K. E. HARSHBARGER, J. K. LOOSLI, and C. W. TRIMBERGER, 1959. Valúe of cañe molasses and urea fed with early and late-cut bay in a ration for dairy heifers. Bulletin 937. Cornell University.
- WAYMAN C., and I. IWANGA, 1956. Further studies on the use of rations high in molasses for fattening beef cattle. Progress Note No. 110. Hawaii Agrie. Exp. Sta.

**VALORACIÓN DE LA MELAZA Y  
AUREOMICINA PARA BORREGOS EN  
CORRALES DE ENGORDA**

Con borregos de raza Rambouillet se llevó al cabo un experimento en los corrales de engorda de Palo Alto, D. F., para probar el valor de melaza como fuente energética, con y sin aureomicina en la dieta. La eficiencia de utilización con los tres diferentes niveles de melaza (15.0, 22.5 y 30.0%) en las raciones como fuente de energía fueron iguales. El precio por kilogramo de ganancia fue menor en la dieta que contenía 30% de melaza. El uso de aureomicina en estas raciones no tuvo ningún efecto sobre el crecimiento.

E. VARGAS y NED S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Téc. Pec. en México. 3:11-14 (1964)

**EVALUATION DES MELASSES ET  
AUREOMYCINE DANS L'ALIMENTATION  
DES MOUTONS**

Employant des moutons de Rambouillet, une expérience fut faite dans la zone tempérée du Mexique pour connaître la valeur nutritive de la mélasse avec ou sans auréomycine. Le niveau des aliments totalement digestibles: protéines, calcium, phosphore étaient identiques dans toutes les rations. Les variations de la mélasse furent sans effet sur la moyenne journalière, le gain et l'engraissement indiquaient que le rendement en cas d'utilisation des mélasses restait le même quelle qu'en soit la quantité. L'auréomycine est sans effet sur la croissance.

E. VARGAS y NED S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Téc. Pec. en México. 3:11-14 (1964)

**EVALUATION OF MOLASSES-AND  
AUREOMYCIN FOR SHEEP IN  
FEEDLOTS**

Using Rambouillet wethers, an experiment was conducted in the temperate zone of México to determine the feeding value of molasses, with and without aureomycin. Ration levels of molasses were 15.0, 22.5 and 30.0 percent. Calculated levels of total digestible nutrients, protein, calcium and phosphorous were the same in all rations. Level of molasses was without effect on average daily gains and feed efficiencies, indicating that efficiency of utilization of molasses was essentially the same at all levels used. Aureomycin was without effect on growth performance.

E. VARGAS y NED S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Téc. Pec. en México. 3:11-14 (1964)

**WERTBESTIMMUNG VON MELASSE  
UND AUREOMIZIN FUER SCHAFE IN  
MASTGEHEGE**

Unter Benutzung von kastrierten Rambouillet Schafboecken wurde in der temperierten Zone Mexikos ein Experiment durchgefuehrt, um den Fuetterungswert von Melasse als Energiequelle mit und ohne Aureomizin zu bestimmen. Rationsnivele von Melasse waren 15.0, 22.5 und 30.0%. Kalkulierte Nivell von gesamtverdaubaren Naehr-stoffen, Eiweis, Kalziura und Phosphor waren die gleichen in alien Rationen. Die Ergiebigkeit der Futter mit den drei verschiedenen Melassenivellen war dieselbe, das heisst, sie hatten keinen Ein-fluss auf die taeglichen Gewichtszunahmen ausgeebt. Der Preis pro kg Gewichtszunahme war niedriger bei der Diaet, welche 30% Melasse enthielt. Die Verwendung von Aureomizin in diesen Rationen uebte keine Wirkung auf die Wachstumsgeschwindigkeit aus.

E. VARGAS y NED S. RAUN, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G., México, D. F.

Téc. Pec. en México. 3:11-14 (1964)