

Determinación del consumo voluntario de ensilaje de sorgo en cerdos alimentados con cantidades restringidas de una ración balanceada

CARLOS CARMONA, M.V.Z.¹

SERGIO BRAMBILA, Q.F.B., M.N.S., Ph.D.^{1, 2}

(Recibido para publicación el 26 de octubre de 1966)

Los ensilajes de plantas forrajeras, especialmente de maíz y sorgo, se utilizan ampliamente en la alimentación de rumiantes (*Morrison*, 1957). Estos ensilajes, en cantidades más limitadas, también se usan como alimento para cerdos, particularmente para hembras en gestación y verracos, con el fin principal de evitar que aumenten excesivamente de peso y también de disminuir el costo de su manutención (*Cunha*, 1957). El valor nutritivo de los ensilajes para los cerdos, es comparativamente pequeño en virtud del alto nivel de celulosa que generalmente contienen. Sin embargo, el reducido costo de los ensilajes, bajo ciertas condiciones, hace atractiva su utilización para cerdos aún en el periodo de engorda (*Gorb y Klitzenko*, 1955; *Viltenko*, 1957).

El experimento objeto de esta comunicación tuvo como meta principal determinar la cantidad de ensilaje de sorgo que consumen voluntariamente los cerdos, cuando se les restringe la cantidad de ración balanceada. La hipótesis que se tuvo en mente fue, que a medida que se limita el consumo de esta ración el cerdo tenderá a comer más ensilaje, como mecanismo de compensación a su apetito y capacidad de crecimiento.

Se utilizaron 16 cerdos machos, sin castrar, de las razas Duroc y Hampshire, con un peso

1.- Departamento de Nutrición Animal. Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G. Km. 15½ Carretera México-Toluca, Palo Alto, D. F.

2.- Departamento de Bioquímica, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G. Km. 15½ Carretera México-Toluca, Palo Alto, D. F.

promedio de 62 kg. Los animales se alojaron individualmente en zahurdas con piso de cemento provistas de bebedero automático. Cada tratamiento se aplicó a 4 cerdos, de modo que cada animal representó una unidad experimental. El trabajo, que duró 7 semanas, se realizó en el campo experimental "La Posta", Paso del Toro, Ver., a partir del 19 de mayo de 1966. La ración balanceada consistió de una mezcla de maíz molido (86.3%), harina de pescado³ (10.7%) y minerales y vitaminas (3.0%) en cantidad suficiente para cubrir ampliamente las necesidades de los cerdos (*National Research Council*, 1964). Esta ración balanceada, que contenía 14% de proteína cruda determinada (*Association of Agricultural Chemists*, 1965) se proporcionó a los cerdos en la siguiente forma, expresada como porciento de la cantidad recomendada por el N.R.C. (1964) en base al peso de los cerdos:

- Tratamiento 1: 100% (Grupo testigo).
- Tratamiento 2: 90% + ensilaje de sorgo a voluntad.
- Tratamiento 3: 80% + ensilaje de sorgo a voluntad.
- Tratamiento 4: 70% + ensilaje de sorgo a voluntad.

La cantidad de ensilaje que los cerdos consumieron se determinó diariamente por dife-

3.- Procedente del "Puerto Piloto Pesquero", Alvarado, Ver. Esta harina de pescado contenía 56% de proteína cruda.

Cuadro 1. Resultados promedio de ganancia de peso, consumo de alimento, eficacia de conversión alimenticia y costo de producción de cerdos, alimentados con una ración balanceada en cantidades limitadas y ensilaje de sorgo durante 7 semanas.

Cantidad de ración balanceada en relación con el grupo testigo							
	Peso inicial	Peso final	Ganancia de peso	Consumo de ración ^a balanceada	Consumo de ensilaje de sorgo	$\frac{\text{Alimento}^b}{\text{ganancia}}$	Costo por kg. de ganancia ^c
	kg	kg	kg	kg	kg		\$
100% (testigo)	64.2	114.2	50.0	149.0	—	2.98	3.64
90%	60.3	107.8	47.5	134.1	73.4	3.23	3.57
80%	59.4	102.7	43.3	117.7	72.5	3.15	3.44
70%	64.0	100.8	36.8	104.2	78.2	3.38	3.63

a Ración a base de maíz y harina de pescado, con 14% de proteína cruda.

b Ración balanceada + ensilaje de sorgo calculado a 10% de humedad.

c Calculado en base a los siguientes precios por kg: ración balanceada, \$ 1.22; ensilaje de sorgo, \$ 0.08

rencia entre el peso del ensilaje ofrecido y el peso del ensilaje residual. Este material contenía 76% de humedad y 1.8% de proteína cruda (A.O.A.C., 1965).

Los resultados obtenidos durante las 7 semanas de duración del experimento se resumen en el Cuadro 1. A medida que se restringió el consumo de ración balanceada, las ganancias de peso disminuyeron, aunque no hubo diferencia significativa entre el grupo testigo y aquel que consumió solamente el 90% de la ración. En contraste, el aumento de peso de los cerdos que consumieron únicamente 70% de ración fue significativamente inferior a todos los demás tratamientos ($P < 0.01$). El consumo de ensilaje fue comparable en todos los casos, siendo aproximadamente de 1.5 kg/cabeza/día durante las 7 semanas del experimento. Bajo estas condiciones, es claro que no se confirmó la hipótesis que dio origen a este trabajo, a saber, que el cerdo consumiría más ensilaje a medida que sufriera mayor restricción en la cantidad de ración balanceada ofrecida. Además, los animales no consumieron el ensilaje en forma integral sino que mostraron preferencia por el grano y los tallos tiernos, de-

jando como residuo las partes más fibrosas del material.

Los cerdos que consumieron ensilaje de sorgo necesitaron mayor cantidad de alimento total (ración balanceada + ensilaje ajustado a 10% de humedad) para producir cada kilogramo de aumento de peso; esta disminución en la eficacia de conversión alimenticia era de anticiparse, debido al reducido valor nutritivo del forraje en cuestión. El costo de producción por concepto de alimento, estimado en base al costo de la ración balanceada (\$ 1.22/kg) y del ensilaje de sorgo (\$ 0.08/kg) fue ligeramente inferior al grupo testigo en dos de los tratamientos con ensilaje, pero es necesario enfatizar que estos cerdos requirieron mayor tiempo para alcanzar el peso apropiado para el mercado, lo cual aumentó los costos de producción al poricultor.

Literatura citada

Association of Official Agriculture! Chemists, 1965, *Official Methods of Analysis*, Washington, D. C., U.S.A., 957 p.

- CUNHA, T. J., 1957, *Swine feeding and nutrition*, Interscience Publishers, Inc., New York, U.S.A., 296 p.
- GORB, T. V., y S. T. KLITZENKO, 1955, Preparation and use of maize silage for pigs. *Zhivotnovodstvo*, No. 9:102-104, en *Nutrition Abs. and Reviews*, **26**: Abstr. 5264 (1956).
- MORRISON, F. B., 1957, *Feeds and Feeding*, The Morrison Publishing Co., Ithaca, New York, U.S.A., 22nd. ed. 1165 p.
- National Academy of Sciences - National Research Council, 1964, *Nutrient requirements of swine*, Washington, D. C., U.S.A., Publ. 1192.
- VILICENKO, S. T., 1957, Mixed silage for growth and fattening of pigs, *Zhivotnovodstvo*, No. 5:50-52, en *Nutrition Abs. and Reviews*, **28**: Abstr. 1496 (1958).