

TITULO: COMPORTAMIENTO DE CERDOS EN CRECIMIENTO (25-60 kgs) ALIMENTADOS CON DIFERENTES NIVELES DE INCLUSION DE SOLIDOS RECUPERADOS DE LA MISMA GRANJA.

AUTORES: G. Iñiguez, A. Robles* y R. Vega.

INSTITUCIONES: CINVESTAV; UNIVERSIDAD DEL BAJIO; CENID-FISIOLOGIA. INIFAP. Apartado Postal 29-A. Queretaro, Qro.

AREA: Manejo. Nutrición.

INTRODUCCION.

El manejo de los desechos de una granja porcina sigue siendo uno de los problemas fundamentales de este tipo de explotaciones. Este problema se agudiza cuando aumenta la concentración de granjas, y por ende de cerdos, en una misma área. El mejor ejemplo se tiene en los municipios de La Piedad Michoacán y de Santa Ana Pacueco, Guanajuato. Estas granjas, en su gran mayoría canalizan sus desechos hacia el río Lerma sin ningún tratamiento previo. Para resolver este problema se han realizado diferentes planteamientos tendientes a reducir la contaminación mediante el tratamiento de los desechos y/o su utilización como fertilizante. Sin embargo, el problema esta lejos de solucionarse.

Una alternativa para reducir la cantidad de desechos de una granja sería el de su utilización en la alimentación de animales. Esto ya se ha intentado con mayor o menor éxito en la alimentación de rumiantes lo que nos deja entonces el problema del manejo de los desechos de los bovinos. Otra alternativa es la de reciclar los desechos de la granja, esto es, estudiar la factibilidad de incorporarlos a la dieta de los cerdos tal cuál o con algún tipo de procesamiento. El fermentar las excretas del cerdo puede reducir el riesgo que para la salud animal puede representar el reciclaje de los desperdicios de la granja. Se ha observado que la fermentación ácida reduce el número de coliformes. El control del pH es un factor esencial para obtener la fermentación deseada y este pH puede ser manejado por medio de un fermentador de flujo continuo.

OBJETIVOS.

- Evaluar la factibilidad de incluir en las dietas de cerdos en crecimiento (25-60 kgs) los sólidos recuperados de la granja.
- Establecer si el fermentar los sólidos recuperados de la granja ofrece algún beneficio cuando estos se incluyen en dietas para cerdos en crecimiento.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio se llevó a cabo en el Rancho San Nicolás de La Piedad, Michoacán con capacidad para engoradr 10,000 cerdos. Los desechos de la granja son acarreados hacia un cárcamo recolector en donde la mezcla (10-15 lts de agua residual tratada por 1 kg de desecho) es bombeada por dos bombas sumergibles hacia un separador en el que se comprime y se recupera aproximadamente el 60% de la fracción sólida de la mezcla (i.e., sólidos recuperados). Los sólidos recuperados se mezclaron con 55% de sorgo molido y tal cuál se incluyeron en la dieta ó bien fueron previamente fermentados.

El proceso para obtener los sólidos fermentados consiste en introducir una mezcla (55% sorgo molido y 45% sólidos recuperados) a un fermentador de 3 cámaras de flujo continuo en condiciones de anareobiosis. El tiempo transcurrido entre la alimentación del fermentador y la salida de los sólidos fermentados es de tres días. Los sólidos no fermentados utilizados en este estudio son la mezcla de 55% de sorgo molido y 45% de sólidos recuperados. Esta mezcla era preparada diariamente para evitar la descomposición. El análisis proximal de estas mezclas se observa en el Cuadro 1. Para la prueba de comportamiento se utilizarán 60 cerdos cruzados (machos castrados) con un peso promedio inicial de 26 kilos. Los animales se alojarán en grupos de tres a 20 corrales con comedero de canoa y bebedero de chupón. Las dietas experimentales (Cuadro 2), fueron una dieta control y la inclusión de 15 o 30% de la mezcla sólidos recuperados-sorgo fermentados y sin fermentar. Al considerar la mezcla y el nivel utilizado en las dietas se tiene que el nivel de inclusión de sólidos recuperados per se a las dietas fué del 6.75 y del 13%. Todas las dietas fueron isonitrogenadas. Los cerdos fueron pesados al inicio del experimento y cada 14 días hasta el final de la prueba (70 días). El alimento se proporcionó a libertad llevándose registros del consumo diario. Los parámetros evaluados fueron el consumo de alimento, la ganancia de peso y la conversión alimenticia. La información se analizó por medio de un análisis de varianza para un diseño completamente aleatorio.

RESULTADOS Y DISCUSION.

No se observó diferencia ($P > 0.05$) atribuible a los tratamientos en la ganancia diaria de peso, consumo de alimento o conversión alimenticia (Cuadro 3).

De acuerdo a lo observado en este estudio es factible utilizar niveles de inclusión del 15 al 30% de la mezcla sorgo-sólidos recuperados sin fermentar o fermentados a la dieta de cerdos en crecimiento (25-50 kgs). En general parece haber una ligera ventaja para los animales consumiendo la mezcla fermentada por lo que se están realizando estudios con mayores niveles de inclusión para cerdos en esta etapa y para cerdos en finalización (50-110 kgs.)

CUADRO 1. ANALISIS PROXIMAL DE LA MEZCLA SORGO (55%) - SOLIDOS RECUPERADOS (45%).

COMPONENTE	MEZCLA FERMENTADA	MEZCLA SIN FERMENTAR
Materia seca	58.35	60.40
Proteína cruda	12.10	11.70
Extrácto etéreo	3.13	2.40
Fibra cruda	7.30	6.70
Ceniza	3.16	3.10
Extrácto libre de nitrógeno	74.26	76.10

* En porcentaje.

CUADRO 2. DIETAS EXPERIMENTALES UTILIZADAS*

INGREDIENTE CONTROL	SOLIDOS RECUPERADOS FERMENTADOS		SOLIDOS RECUPERADOS NO FERMENTADOS	
	15%	30%	15%	30%
CONCENTRADO	34.25	35.00	35.00	36.00
SORGO	65.75	50.00	34.00	50.00
FERMENTADOS	-----	15.00	30.00	-----
NO FERMENTADOS	-----	-----	-----	15.00
				30.00

* Como porcentaje de la dieta.

CUADRO 3. COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDOS EN CRECIMIENTO (25-60 kgs)
ALIMENTADOS DIETAS ADICIONADAS DE SOLIDOS RECUPERADOS SIN
FERMENTAR O FERMENTADOS.*

D I E T A	CONSUMO DIARIO DE ALIMENTO, kg	GANANCIA DIARIA PROMEDIO, g	CONVERSION ALIMENTICIA
CONTROL	1.674	.562	2.993
SOLIDOS RECUPERADOS FERMENTADOS,			
15%	1.754	.531	3.324
30%	1.917	.569	3.383
SOLIDOS RECUPERADOS SIN FERMENTAR,			
15%	1.668	.504	3.317
30%	1.767	.475	3.784
ERROR ESTANDAR DE LA MEDIA	0.0774	0.0357	0.1632

* Cada cifra es la media de tres observaciones.