

TITULO EVALUACION PRELIMINAR DE UN SISTEMA DE RESTRICCIÓN ALIMENTICIA  
CON EL USO DE DESECHOS DE MERCADO PARA CERDOS EN FINALIZACION.

AUTOR (es) D. Mayén M., J.A. Cuarón I.

INSTITUCION Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias

AREA Nutrición Animal

#### INTRODUCCION.

En las grandes urbes, la alta producción de basura representa graves problemas de tipo social, económico y de salud pública. Ante esto se presenta como alternativa la utilización de esquilmos de mercado en la alimentación animal. Si consideramos que la Central de Abastos del D.F. produce un mínimo de 250 toneladas diarias de desechos, con un contenido aproximado del 12% de materia seca; este material alcanzaría para alimentar aproximadamente a 12,000 cerdos diariamente, lo que representa un estupendo recurso alimenticio de muy bajo costo, sobre todo si se considera que estos esquilmos se componen fundamentalmente de frutas y legumbres; de aquí que se haya planteado su utilización en la alimentación animal.

#### OBJETIVOS.

- A) Clasificación, identificación y composición de los esquilmos de mercado.
- B) Observar el comportamiento, selectividad y aceptación de los cerdos por estos productos.

#### MATERIAL Y METODOS.

El trabajo se realizó en la Unidad Central del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, Palo Alto, D.F.

El material utilizado procedió de la Central de Abastos, ubicada en Iztapalapa, D.F., la cual se lotificó para la recolección de esquilmos de frutas y legumbres con los números romanos I, II, III y IV, correspondiendo a un total de 12 secciones; de cada lote se tomó una muestra representativa semanal en un tambor de 200 lts durante un lapso de 8 semanas; el material colectado se sometió a las siguientes evaluaciones:

- Clasificación de los desechos de mercado por lote.
- De las 4 muestras semanales, previamente mezcladas y picadas con la finalidad de obtener una muestra lo más homogénea posible, se utilizó una submuestra como alimento, almacenándose por un máximo de 3 días; previniendo con esto una descomposición excesiva del producto, de esta muestra se tomó una fracción diaria para evaluar su composición química proximal.

Las evaluaciones tuvieron una duración de 56 días divididos en 4 periodos; se utilizaron 12 cerdos previamente desparasitados y con un peso promedio inicial de 61.5 kg bajo un diseño completamente aleatorizado, con dos tratamientos y tres repeticiones, a los cerdos se les pesó cada 14 días y fueron muestreados para examen coproparasitológico con la misma frecuencia.

Los tratamientos se establecieron con base en las raciones:

1. Alimento concentrado a libertad (Cuadro 2): sorgo (9% P.C.) y pasta de soya (49% P.C.).
2. Los cerdos se alimentaron semanalmente con el mismo concentrado a libertad durante 4 días, proporcionándoles ad libitum esquilmos de mercado durante los 3 días restantes.

La finalidad del sistema de alimentación propuesto en el tratamiento 2 fue la de permitir un libre consumo de los esquilmos, evitándose que el animal se saciara con el concentrado.

En ambos tratamientos se pesaba el alimento dado y el sobrante diariamente, para calcular el consumo.

#### RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este trabajo se resumen en los Cuadros 1 (Composición macro de la basura); Gráfica 1 (Consumo de materia húmeda a partir de los esquilmos en función del tiempo); Cuadro 2 (Valores analizados de la composición química promedio de esquilmos de mercado comprados con el concentrado) y Cuadro 3 (Comportamiento productivo de los animales).

CUADRO 1. Composición macro de la basura.

Tipo de Basura <sup>a</sup>	% de composición promedio durante las semanas de colección							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Frutas	52.97	37.58	44.52	45.30	49.82	64.35	38.89	42.58
Verduras	29.38	35.19	31.69	37.54	37.12	29.71	41.08	39.73
Otros	14.63	16.30	8.86	15.57	11.30	4.82	19.97	10.96
Basura inorgánica	3.00	10.81	2.07	1.71	1.86	1.65	1.38	6.83

a) Efecto significativo del tipo de basura ( $P < .05$ ).

No se observó cambio ( $P > .10$ ) en la composición de la basura, por tipo, en función del tiempo.

CUADRO 2. Valores analizados de la composición química promedio de esquilmos de mercado comprados con el concentrado.

%	Basura <sup>a</sup>	Concentrado <sup>b</sup>
Materia húmeda	88.00	6.93
Materia seca	12.00	93.03
Proteína cruda	11.56	12.57
Fibra cruda	18.44	6.52
Extracto etéreo	4.05	2.51
Cenizas	13.95	4.59
Elementos libres de nitrógeno	52.00	26.19

a) Promedio de 24 muestras por duplicado (8 semanas por 3 fracciones de la muestra homogenizada). No se encontró diferencia estadística ( $P > .10$ ) en tre semanas de colección.

b) Promedio del análisis de 4 muestras por duplicado

CUADRO 3. Comportamiento productivo de los animales.

Criterio de respuesta	Tratamiento	
	Concentrado	Concentrado restringido + Basura
Ganancia diaria de peso (kg) <sup>a</sup>	0.664	0.378
Consumo diario de concentrado, M.H. (kg) <sup>a</sup>	2.753	1.720
Consumo promedio diario de basura, M.H. (kg)	---	2.214
Consumo promedio diario de basura, M.S. (kg)	---	0.266
Consumo promedio diario de M.S. (kg) <sup>a</sup>	2.561	1.865
Consumo promedio diario de P.C. (kg) <sup>a</sup>	0.322	0.231
Eficiencia alimenticia (ganado/consumo) a M.S.	0.259	0.202
Eficiencia alimenticia (ganado/consumo) a Concentrado <sup>a</sup>	0.241	0.220
Eficiencia alimenticia (ganado/consumo) a P.C.	2.063	1.629
Examen coproparasitológico	Negativo	Negativo

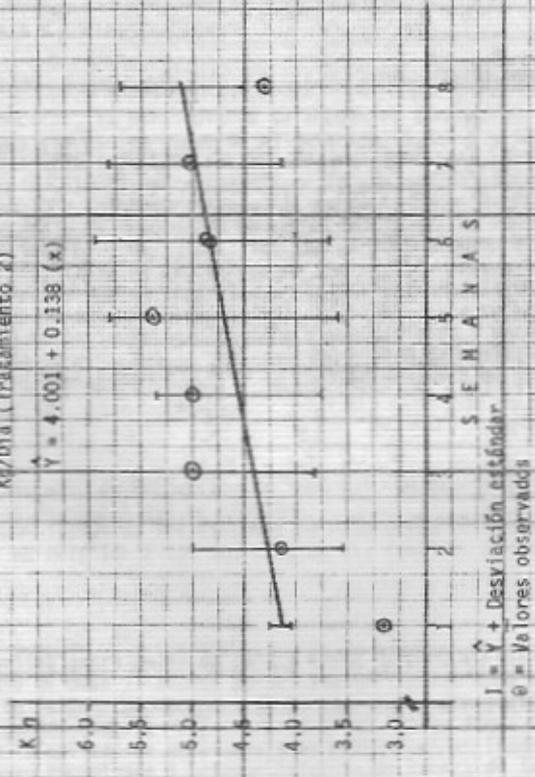
a) Efecto significativo ( $P < .05$ ).

En base a los datos obtenidos en este experimento observamos que en la composición, en porcentaje, de los 4 tipos de basura, las frutas son el tipo predominante. En la prueba in vivo se observó que existe selectividad hacia los esquilmos, siendo el cerdo capaz de discriminar elementos de menor valor nutritivo, -astringentes o dañinos. Dada la similitud de la basura de mercado con el concentrado en su composición química proximal es factible que ésta sea empleada -como alimento, quedando por evaluar la digestibilidad y disponibilidad de sus -nutrimentos; así como las formas de alimentación para una máxima utilización de los esquilmos ante su elevado contenido de materia húmeda. Por esto se debe pensar en su procesamiento y conservación ya que el enmohecimiento de este producto se hace patente al tercer día.

Aunque se observó cierta capacidad de compensación en consumo voluntario, dado el contenido de mayor humedad y de fibra del esquilmo, es posible que se requiera de un mayor tiempo de adaptación, hecho que deberá ser revisado en futuras -experiencias. Asimismo deberán emplearse los estudios parasitológicos y bacteriológicos ya que aparentemente no se presentan este tipo de problemas (Cuadro 3).

GRAFICA 1  
CONSUMO DE MATERIA HUMEDA A PARTIR DE LOS ESQUELIDOS EN FUNCION DEL TIEMPO  
Kg/Dia (Tratamiento 2)

$$\hat{Y} = 4.003 + 0.138 (x)$$



$\hat{Y}$  =  $\hat{Y}$  + Desviación estándar  
o = Valores observados