

EVALUACION SOCIOECONOMICA DEL SACRIFICIO DE VACAS GESTANTES EN EL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA, JALISCO

HUGO CASTAÑEDA VAZQUEZ

FEDERICO RODRIGUEZ GARZA¹

RESUMEN

Se revisaron 6,337 tractos genitales de bovinos hembras en 43 muestreos semanales, para determinar la cantidad de vacas gestantes que se sacrifican en el Rastro Municipal de Guadalajara, Jal., y estimar la importancia socioeconómica resultante. De acuerdo con el análisis de los resultados, el 38.5% de los bovinos sacrificados fueron hembras; de éstas el 63.1% mostraron preñez. En relación con el tiempo de gestación se detectó que el 46.9% se encontraban en el primer tercio, 43.6% en el segundo y 9.5% en el último tercio. Las estimaciones y proyecciones socioeconómicas indican que el rescate de hembras gestantes en los últimos dos tercios de gestación y el posterior desarrollo de sus crías representan una posible disponibilidad de 2'563,704 kg de carne y un total de 2,106 vaquillas de reemplazo por año, considerando solamente el Rastro de Guadalajara que tiene una matanza aproximada de 120,000 bovinos al año.

INTRODUCCION

Uno de los problemas que frena el desarrollo de la ganadería en México,

¹ Coordinación Regional de Nutrición Animal. Zona Pacífico Centro INIP-SARH. Av. López Mateos Sur 117. Guadalajara, Jal. C.P. 44120.

es el elevado número de bovinos hembras gestantes sacrificadas en los rastros del país. Con ello se desperdicia una fuente potencial de proteína de origen animal que puede ser aprovechada para abatir el alto índice de malnutrición existente.

Ladds *et al.*, (1975) informaron que el Noreste de Australia, de 7,465 vacas sacrificadas, 4,724 (63%) estaban gestantes. Rogers *et al.* (1972), David *et al.* (1970), Cruz y Escudero (1972) citados por Ladds *et al.* (1975) encontraron niveles de gestación de 52.5% en Australia, el 10% en Inglaterra y 20% en Filipinas.

Esparza V. (1974) en el Rastro Municipal de Guadalajara, obtuvo los siguientes resultados: de 988 vacas, 356 (37%) tenían más de 4 meses de gestación y 317 (33%) tenían menos de 4 meses de gestación en el momento del sacrificio. Campos H. (1979) menciona que en el Rastro de Guadalajara, de 1,000 órganos genitales de bovino hembra examinados, un 58.3% estaban gestantes.

Orozco V. (1974) encontró que en el rastro tipo inspección Federal número 53 de Arriaga, Chiapas, de un total de 1,960 vacas examinadas, un 42.2% estaban gestantes. Galván J. (1980) en el rastro de Ferrería del Distrito Federal, obtuvo los siguientes

vaquillas no aptas para reproducción con base en el porcentaje de rendimiento a la canal de bovinos.

RESULTADOS Y DISCUSION

El número total de bovinos revisados fue 16,457; o sea el 100% del muestreo. El número de machos fue de 10,120 o sea el 61.5% y el número de hembras fue de 6,337 que significa el 38.5%. Las hembras estaban distribuidas de la siguiente forma: 3,973 estaban gestantes, representando el 63.1%, las no gestantes fueron 2,364 o sea el 36.9%. De las vacas gestantes sacrificadas, había 1,861 (46.9%) en el primer tercio de gestación, 1,733 vacas (43.6%) en el segundo tercio de gestación y 379 vacas (9.5%) en el último tercio de gestación.

En el Cuadro 1 se muestran los resultados antes mencionados; además de otras determinaciones que fueron la media (promedio) para cada uno de los datos obtenidos y la desviación estándar.

El Cuadro 2 muestra los resultados completos del análisis matemático del sacrificio de bovinos, además del número de animales sacrificados por día. Con base en este cuadro observamos que el método de muestreo fue adecuado, ya que existe una gran variación en el número de animales sacrificados y es necesario hacer tal muestreo.

Para estimar el número de crías rescatables por año, se tomó en cuenta que en 1981 se sacrificaron 120,000 bovinos en el Rastro de Guadalajara, que de estos animales el 13% eran hembras gestantes de las que se pueden obtener 15,600 crías.

Si se estima que un 75% de las crías rescatadas se pueden destinar a la producción de carne en una explotación semi-intensiva con 360 días de pastoreo y 140 días en finalización intensiva, al final de la engorda se tendría calculada una mortalidad de 10%, un total de 10,530 bovinos con

CUADRO 1.

RESULTADOS DEL MUESTREO DEL SACRIFICIO DE HEMBRAS BOVINOS
GESTANTES EN EL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA

	N	No. bov. sacrificic.	Media \pm Desviación estándar	% Total	% 1*	% 2*
Matanza total	43	16,457	382.721 \pm 146.686	100.0		
Machos sacrificados	43	10,120	235.349 \pm 100.696	61.5		
Hembras sacrificadas	43	6,337	147.372 \pm 74.827	38.5	100.0	
Hembras gestantes	43	3,973	92.395 \pm 47.341	24.3	63.1	100.0
Gestantes 1er. tercio	43	1,861	43.279 \pm 24.408	11.4	29.6	46.9
Gestantes 2do. tercio	43	1,733	40.302 \pm 21.876	10.6	27.5	43.6
Gestantes 3er. tercio	43	379	8.813 \pm 4.872	2.3	6.0	9.5

N = Número de días muestreados.

1* = % en relación a hembras totales sacrificadas

2* = % en relación a hembras gestantes sacrificadas

resultados: de 2,037 órganos genitales de bovino inspeccionados, el 54% correspondía a animales preñados.

Mediante una indagación informal para conocer las razones que los ganaderos tienen para enviar sus vacas gestantes al rastro, se obtuvieron las siguientes respuestas: a) muchas veces la precaria situación económica del pequeño ganadero es la causa de la venta de estas vacas; b) cuando las vacas están gestantes el aumento de peso favorece al ganadero en la compra-venta de los animales; c) otras veces, la ignorancia del ganadero de que sus vacas están en gestación provoca que las venda como animales de desecho.

El presente estudio fue realizado para cuantificar el gran desperdicio de una fuente de alimentos de alto contenido proteínico por medio de la estimación de la trascendencia socioeconómica que tendría el rescate de hembras bovinas gestantes y la posterior engorda o desarrollo de sus crías para producción de carne o vaquillas de reemplazo.

MATERIAL Y METODOS

Material biológico: 6,337 órganos genitales de bovinas hembras sacrificadas en el Rastro Municipal de Guadalajara, Jal. **Metodología:** se programó un muestreo semanal, iniciado el 27 de octubre de 1980 y que terminó el 2 de enero de 1982, teniendo al final 43 muestreos de 56 programados, los 13 días faltantes no se recogió muestra por ser domingo, día de fiesta o por descompostura de la cámara de refrigeración. Los tractos genitales en que se detectó gestación fueron clasificados de acuerdo con el avance de la preñez (primero, segundo y último tercio).

Para evaluar el vance de la gestación en los bovinos se tomaron en cuenta los autores: Thornton (1970) y Michel y Schwarze (1970), quienes

para estimar la edad, determinan el desarrollo y las medidas de los fetos o embriones.

Se incluyó también en el estudio el análisis del sacrificio diario de bovinos en el Rastro Municipal de Guadalajara del 1o. de octubre de 1980 al 31 de diciembre de 1981, para comprobar si fue adecuado el método de muestreo utilizado en este estudio. El análisis sistemático del sacrificio por día y de las variables relacionadas con sexo y período de gestación, se realizó por medios computarizados, utilizando el paquete S.P.S.S.; subprograma condescriptive (Nie *et al.*, 1975). La evaluación de la repercusión socioeconómica del sacrificio de vacas gestantes se hizo de la siguiente forma: primero se calculó el número posible de vacas gestantes por rescatar que sería a partir del segundo tercio de gestación y el número de crías que se obtendría de ellas. Estas se dividieron en animales para engorda y vaquillas de reemplazo. De los bovinos para engorda se calcularon los kilogramos que pesarían en pie, y de las vaquillas, las que fueran aptas para reproducción y las no aptas, a los 18 meses. En seguida se estimó el posible valor económico de los animales, incluyendo las vaquillas de reemplazo no aptas para reproducción con base en el precio corriente del kilogramo de bovino en pie en el Rastro Municipal de Guadalajara, multiplicado por el peso del bovino. De las vaquillas aptas para reproducción se calculó un valor económico estimado.

De acuerdo con el costo de producción por kilogramo de peso, restando del precio de venta del bovino y multiplicado el resultado por el número de kilogramos se encuentra la utilidad neta.

En el aspecto social se calcularon los posibles kilogramos de carne de producirían los bovinos de engorda y

CUADRO 2

SACRIFICIO DE BOVINOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA
DEL 1 DE OCTUBRE DE 1980 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1981

DIA	N	ANIMALES SACRIFICADOS	MEDIA DIARIA	DESVIACION ESTANDAR
Lunes	58	26,218	452,981	± 96,721
Martes	58	23,858	411.345	± 87,108
Miércoles	58	25,946	447.345	± 106.137
Jueves	58	29,335	505.776	± 117.522
Viernes	58	22,288	384.276	± 138.102
Sábado	58	17,275	279.845	± 143.337

N = Número de observaciones

un peso aproximado de 400 kg y listos para el sacrificio. Considerando que sólo la mitad de las crías hembras rescatadas se utilizara para reemplazo y estimando una mortalidad de 10%, a los 18 meses se podrían tener 3,510 vaquillas de 320 kg de peso.

La producción de 10,530 bovinos para el abasto con un peso de 400 kg por cabeza representa 4'212,000 kg de ganado en pie, que al ser procesados en el rastro, con un rendimiento a la canal del 55%, se obtendrían al año 2'316,600 kg de carne comestible. El valor de esta producción, considerando un precio de \$53.00 (enero de 1982) por kilogramo en pie, es de \$223'236,000.00. Si los costos de producción representan el 80% del valor total, la utilidad neta en este caso sería de \$44'647,200.00.

Al seleccionar vaquillas para reemplazo producidas en condiciones como las aquí propuestas, seguramente tendría que eliminarse un buen número de ellas; se calcula que un 40% serían enviadas al rastro. Esto equiva-

le a tener 1,404 animales de 320 kg que a un precio de \$53.00 por kg en pie representan \$23'811,840.00 como valor total de la producción y de utilidad neta \$4'762,368.00; la carne en canal disponible por este concepto sería de 247,104 kg.

Sumando la producción de carne en canal de machos y hembras se tendrá un total de 2,563,704 kg disponibles para el consumo y la utilidad neta en la producción ascendería a \$49'409,568.00.

Las vaquillas seleccionadas (60% de las 3,510) para reemplazo serían 2,106, con un valor estimado de \$70.00 por kg, lo que tiene por total \$47'174,400.00.

SUMMARY

6,337 bovine uteri from 43 weekly samples, were examined to determine the rate of pregnant cows slaughtered at the Guadalajara, Jal., abattoir and to estimate the resulting socio-economic effects. 38.5% of the total slaughtered cattle were cows, 63.1% of those cows were pregnant. In relation

to gestation period, 46.9% were at the first third of pregnancy, 43.6% at the second and 9.5% at the last third of pregnancy. The socioeconomic projections indicate the possibility of producing 2'563,704 kg of edible meat and 2,106 heifers for replacement per year, considering only the utilization of cows at the second and last third of pregnancy, slaughtered at the Guadalajara abattoir.

LITERATURA CITADA

CAMPOS, H., 1979. Análisis estadístico de hallazgos anatomopatológicos en órganos genitales de hembras bovinas, sacrificadas en el Rastro Municipal de Guadalajara, Tesis Profesional F.M.V.Z. U. de G.

ESPARZA, V., 1974. Importancia del diagnóstico de gestación en hembras de la especie bovina, destinadas al sacrificio en el Rastro Municipal de Guadalajara. Tesis Profesional F.M.V.Z. U. de G.

GALVAN, J., 1980. Incidencia de vacas gestantes productoras de carne sacrificadas en el Rastro de Ferrería, D.F. Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M.

LADDS, P.W., P.M. SUMMERS and D.J. HUMPREY, 1975. Pregnancy in slaughtered cows in North Eastern, Australia, *Austral. Vet. J.* Vol. 51, 472-477.

MICHEL, G. y E. SCHWARZE, 1970. Embriología, compendio de Anatomía Veterinaria. Tomo VI Ed. Acribia. Zaragoza, 103-107.

NIE, N.H., C.H. HULL, J.G. JENKINS, K. STAINBDENNER and D.H. BENT, 1975. Statistical Package for Social Sciences. Second Edition, McGraw-Hill Inc., U.S.A.

OROZCO, V., 1974. Investigación económica sobre las pérdidas por el sacrificio de hembras gestantes del ganado bovino en el Rastro TIF 53 del Municipio de Arriaga, Chiapas. Tesis Profesional F.M.V.Z. U.N.A.M.

THORNTON, H., 1970. Textbook of meat inspection. Ed. Baillere-Tindal, 5a. ed. 91-92 and 143-147.