

Comercialización de semovientes en seis subastas de Costa Rica durante los años 2007 al 2013

Rodolfo WingChing-Jones¹ y Pablo Rodríguez-Rodríguez²

1. Escuela de Zootecnia. Centro de Investigación en Nutrición Animal, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. rodolfo.wingching@ucr.ac.cr
2. Escuela de Zootecnia. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. pablostevenrodriguez@gmail.com

Recibido 22-X-2014 • Corregido 04-V-2015 • Aceptado 08-V-2015

ABSTRACT: Livestock marketing in six auctions in Costa Rica from 2007 to 2013. Changes in sale and purchase of livestock allow identification of the type of animal that producers want, variations in supply and demand, and their impact on price. To understand this for Costa Rica, we analyzed the number and sales prices of auctioned livestock from 2007 to 2013. Information provided by the auctions included location, date, number of animals, sex, weight, marketing category and price. Auction was a highly significant variable ($p < 0.0001$) for the number of animals. More females (66%) were sold. Producers look for males between 151-350 kg of body weight and 350-500 kg females. Males were 0,22 \$ more expensive (average) and prices were higher in June and July.

Keywords: Cow, bulls, selling price, cattle, male/female relationship, sales category.

RESUMEN: El conocer la dinámica de venta y compra de los semovientes en estos centros de comercialización, por año, mes, género, peso y/o características fenotípicas permite desarrollar estadísticas, que visualicen las necesidades del tipo de animal que buscan los productores, las variaciones en la oferta y demanda del mercado, y su impacto sobre el precio de compra y venta y/o el destino final de los animales. Los cambios en la venta y compra de ganado permiten la identificación del tipo de animal que los productores quieren, las variaciones en la oferta y la demanda, y su impacto en los precios. Para entender esto para Costa Rica, se analizaron los números y los precios de venta de ganado subastado entre 2007 y 2013. La información proporcionada por las subastas incluyó la ubicación, fecha, número de animales, el sexo, el peso, la categoría de la comercialización y el precio. La subasta fue una variable altamente significativa ($p < 0,0001$) para el número de animales. Se vendieron más hembras (66 %). Los productores buscan machos entre 151-350 kg de peso corporal y las hembras 350-500 kg. Los machos eran 0,22 \$ más caro (promedio) y los precios eran más altos en junio y julio.

Palabras clave: vacas, toros, precio de venta, ganado vacuno, relación macho/hembra, categoría de venta.

La comercialización de ganado bovino en pie en Costa Rica, se encuentra regulado por la normativa N° 34976-MAG-MEIC-SP del 30 de enero de 2009, publicado en el Diario La Gaceta N° 21. En esta se establece el procedimiento para la venta de ganado en pie en subasta, permisos de operación, pagos y comisiones, así como también las condiciones mínimas requeridas de las instalaciones y del comportamiento de los participantes. Según la Corporación de Fomento Ganadero (CORFOGA, 2012) en el país existen 21 centros de comercialización de ganado en pie, donde se realizan uno o dos subastas de semovientes por semana. Estos se ubican en Alajuela, Puntarenas, Guanacaste, Limón, San José y Cartago, a razón de 5, 5, 4, 4, 2 y 1 sitios por provincia, respectivamente.

El conocer la dinámica de venta y compra de los semovientes en estos centros de comercialización, por año, mes, género, peso y/o características fenotípicas permite desarrollar estadísticas, que visualicen las necesidades del tipo de animal que buscan los productores, las variaciones en la oferta y demanda del mercado, y su impacto sobre el precio de compra y venta y/o el destino final de los animales, ya sean fincas, plantas de cosecha y otras subastas (CORFOGA 2012). Este último aspecto, es de importancia para la estabilidad del ható nacional, con respecto a la comercialización de hembras y su destino. Hidalgo (2009) menciona que después de analizar el destino de los animales subastados en 5 subastas en Costa Rica, el 56,2% de los animales tuvo como destino

la producción de carne en plantas de cosecha. En este sentido, CORFOGA (2012), describe que el 27,6% de los animales subastados en 21 sitios autorizados, son destinados a plantas de cosecha, que 0,3% a otras subastas y que el 72,1% son llevados a otros sistemas de producción, para finalizar su proceso de crecimiento o como animales reproductores. Si es importante mencionar, que en este mismo trabajo, se determinaron porcentajes mayores al 40%, lo cual está afectado por la ubicación y el volumen de animales de cada subasta. Valores que podrían reflejar la similitud de los resultados expuestos por Hidalgo (2009). En relación al uso de semovientes hembras en la producción de carne, Molina et al. (2014) informan, que el 50,57% de los animales sacrificados en una de las principales planta de cosecha de Costa Rica, fueron hembras, y que el 51,44% de estas hembras, estaban gestantes. La capacidad de mantener la población del hatu nacional, aunado a problemas de sobrepastoreo, mal uso de los forrajes, problemas de suplementación y problemas reproductivos, generan gran incertidumbre sobre la producción de ganado a nivel nacional (Ríos, 2009).

En este sentido, este trabajo pretende exponer el comportamiento del número de animales subastados en seis subastas del país, según el tipo de animal, el año, el mes, la localidad de la subasta, el género del mismo, el precio de venta de los animales durante los años 2007 al 2013. Como también, exponer las posibles causas, que marcaron el comportamiento obtenido en esta investigación.

MÉTODOS

Ubicación de las subasta: Las seis subastas analizadas forman parte de la Federación de Subastas de Asociaciones y Cámaras Ganaderas de Costa Rica (FESUGAN), las cuales están distribuidas en la provincia de Guanacaste y San José, a razón de dos centros de comercialización en cada sitio, un centro en Puntarenas y otro en Alajuela. De forma mensual, los datos generados en cada una de la subasta son enviados a FESUGAN, para su análisis respectivo.

Organización de la información: La información suministrada por cada subasta, contempla la ubicación, la fecha del evento, el número de animales subastados, el

género de los animales, el peso de venta, la categoría de comercialización y el precio de venta (\$/kg en pie). Con respecto a la categoría de comercialización de los animales en cada centro, esta se relaciona al peso que presentó el animal y se asocia con la numeración descrita en el cuadro 1. Esta información fue organizada en una hoja de cálculo, para tal fin se usó el programa de Excell de Microsoft (2010), según el orden de las variables descrito en el informe de cada subasta de forma mensual.

Análisis: La información fue ordenada de acuerdo a un diseño irrestricto al azar, en donde se evaluó por medio de un análisis de varianza según el procedimiento PROC GLM del programa SAS (2003) el impacto de las variables independientes (nombre de la subasta, localidad de la subasta, año del evento, mes de realización del evento, categoría de comercialización y el género de los animales subastados) sobre las variables dependientes (número de animales subastados y el precio de compra de cada categoría). Cuando se determinaron diferencias entre medias, se realizó un prueba de Duncan con una probabilidad de $p < 0,05$, para separar las medias según las variables evaluadas.

RESULTADOS

Se determinó que la subasta es una variable altamente significativa ($p < 0,0001$) para la cantidad de animales subastados en los siete años que contemplan esta investigación. Además, se describe en la figura 1, que el 66% de las subastas analizadas comercializan más hembras que machos; dando una relación entre 1,03 y 1,52 Hembras: Machos. Al totalizar el número de animales promedio (machos y hembras), se observa que en dos subastas se comercializan el 55,29% de los animales analizados, mientras que al registrar tres subastas, se cubre el 71,63% de los semovientes. Por último, la subasta que comercializa menos animales, es equivalente al 7,68% de la población analizada.

De igual manera, la ubicación de la subasta influye significativamente en el número de animales que se subastan ($p < 0,001$). En cuatro de las cinco localidades evaluadas, se subastan más hembras que machos (Figura 2),

CUADRO 1
Relación entre la categoría de los animales en subasta y el rango de peso vivo del animal en pie al que corresponde. San José, Costa Rica, 2014

Categoría	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	5M	6	6M
Peso vivo en pie (kg)	0-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	401-500	>501	501-600	>601

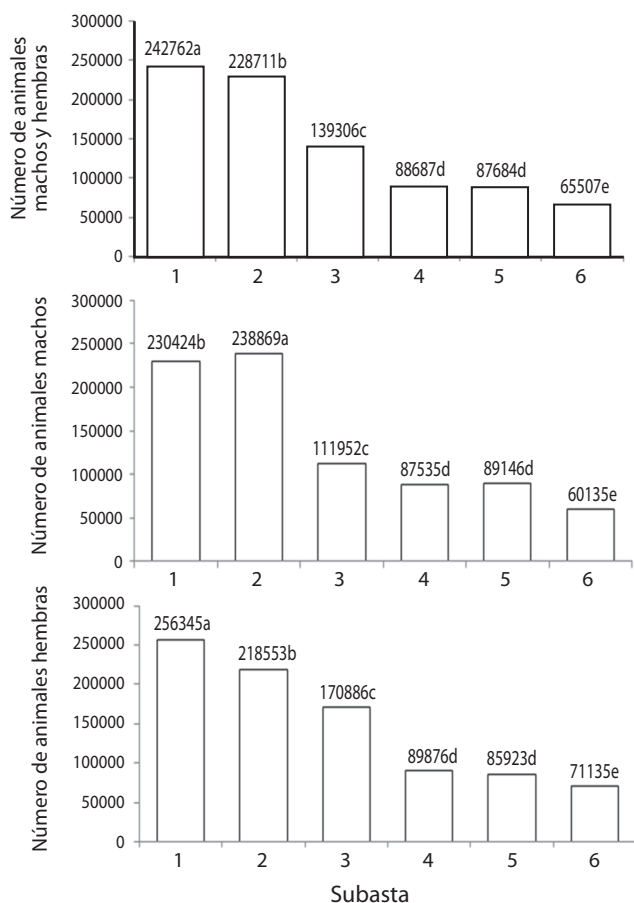


Fig. 1. Cantidad de animales promedio subastados en seis subastas de Costa Rica durante los años 2007 al 2013, según animales totales, solo machos y solo hembras.

mientras que, en dos de las zonas analizadas se comercializa el 57,82% de los machos y las hembras.

Con respecto a la categoría de selección (Figura 3), se determinó una tendencia inversa entre los machos y las hembras subastadas, en donde el productor busca animales entre 151 a 350 kg de peso vivo, las cuales se encuentran entre las categorías 2 y 3,5. En el caso de las hembras, se hace énfasis en animales entre 350 a 500 kilos de peso vivo (Categorías entre 3 y 5). En las categorías donde se comercializan más machos que hembras, la relación H:M fluctúa entre 1,28 a 2,18, mientras que, cuando se venden más hembras, los valores obtenidos en esta investigación fluctuaron entre 1,21 a 1,98.

Para el año de evaluación ($p < 0,001$), en ambos casos (machos y hembras) se determina una tendencia cuadrática (Figura 4), donde, el punto máximo se encuentra desfasado por un año, en el caso de los machos subastados, este valor máximo se determinó en el año 2010, mientras que, en el caso de las hembras, este se ubicó en el año

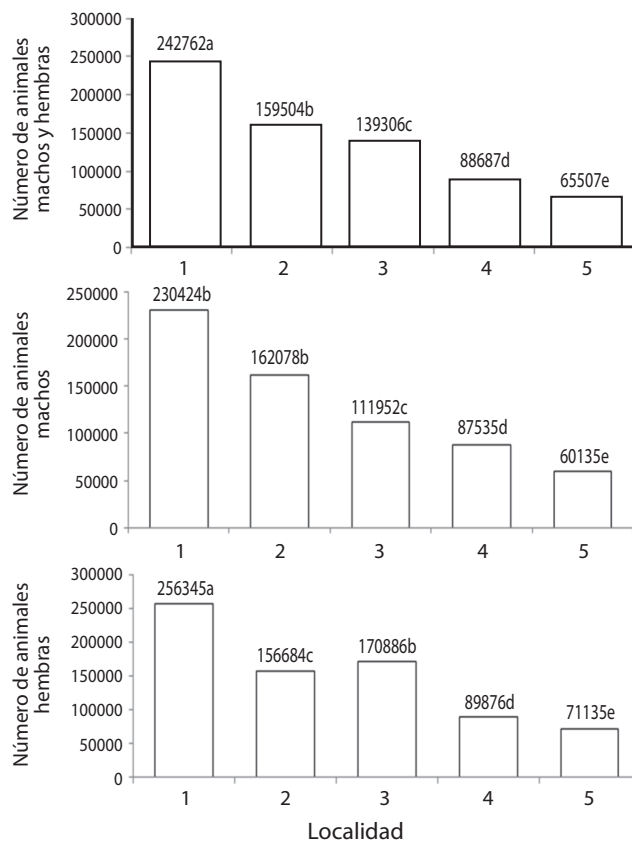


Fig. 2. Cantidad de animales promedio subastados en cinco localidades de Costa Rica durante los años 2007 al 2013, según animales totales, solo machos y solo hembras.

2011. En el caso de los machos, la tendencia para el año 2013, supera el número de animales subastados, durante los seis años anteriores. Las tendencias determinadas en esta investigación durante los meses del año para los semovientes subastados (Figura 5), presenta asíntotas curvilíneas de enero a julio, y una reducción paulatina hasta cumplir el año calendario.

En el caso del género del animal subastado (Figura 6), se determinó que se venden 1,10 hembras por cada macho con un precio de venta por kilogramos en pie de \$ 0,22 menos. Este mismo comportamiento, se obtiene al analizar el precio de venta de los animales subastados según la subasta y la localidad evaluada, en este sentido, se obtiene rangos para el precio por kilogramo de los machos entre 1,36 a 1,45. Mientras que los precios pagados por las hembras fluctuaron entre \$1,10 a \$1,24, al comparar los valores promedios obtenidos en las figuras 7 y 8.

En relación a las categorías evaluadas (Figura 9), los precios de venta en las subastas para los machos, presentan valores constantes entre las categorías 2 a 4, presenta un cambio importante en la categoría de animales con

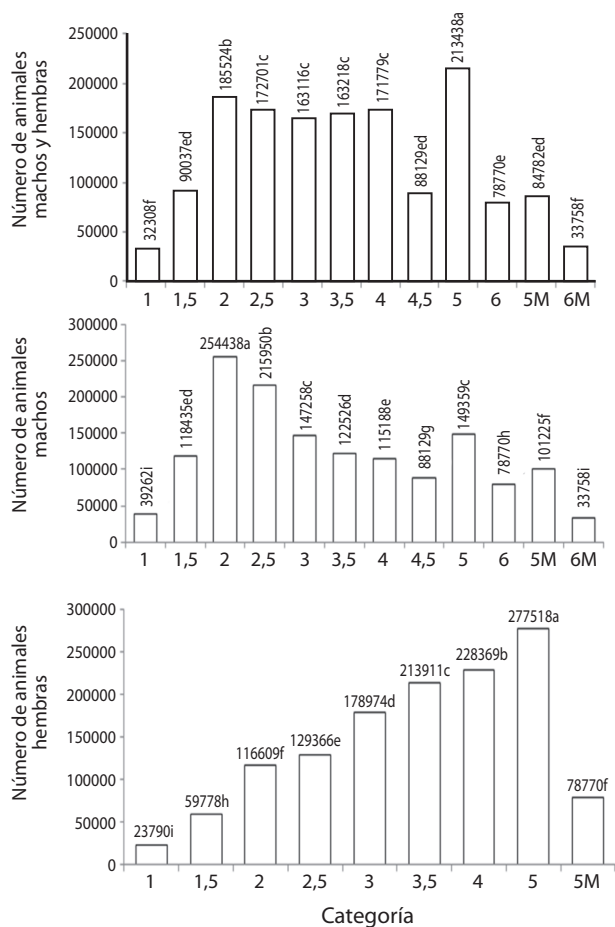


Fig. 3. Cantidad de animales promedio subastados según las categorías de comercialización que presentan las subastas en Costa Rica durante los años 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras.

pesos mayores a los 501 Kg/PV, en donde, se determinó una diferencia de \$0,40 centavos de dólar. En el caso de las hembras, conforme aumenta el peso de los animales subastados, este incrementa su precio, el cual fluctuó entre \$1,14 a \$1,25 por kilogramo de peso vivo.

Al analizar la figura 10, se determina una tendencia cuadrática en el precio de compra del kilo en pie de los machos y hembras subastados, en ambos casos, el año 2009, se registra como el año en el cual se pagó el menor precio por el kilogramo en pie en subastas. A partir de este año se determina un aumento paulatino hasta el 2013, con diferencias promedio de \$0,75, \$0,81 y \$0,70 para las gráficas, de animales machos y hembras, solo machos y solo hembras, respectivamente.

Por último, la figura 11 describe la tendencia que presenta el pago por kilogramo en pie de los animales subastados en las seis subastas evaluadas, donde al compararla con la figura 5, este mejor precio obtenido en los

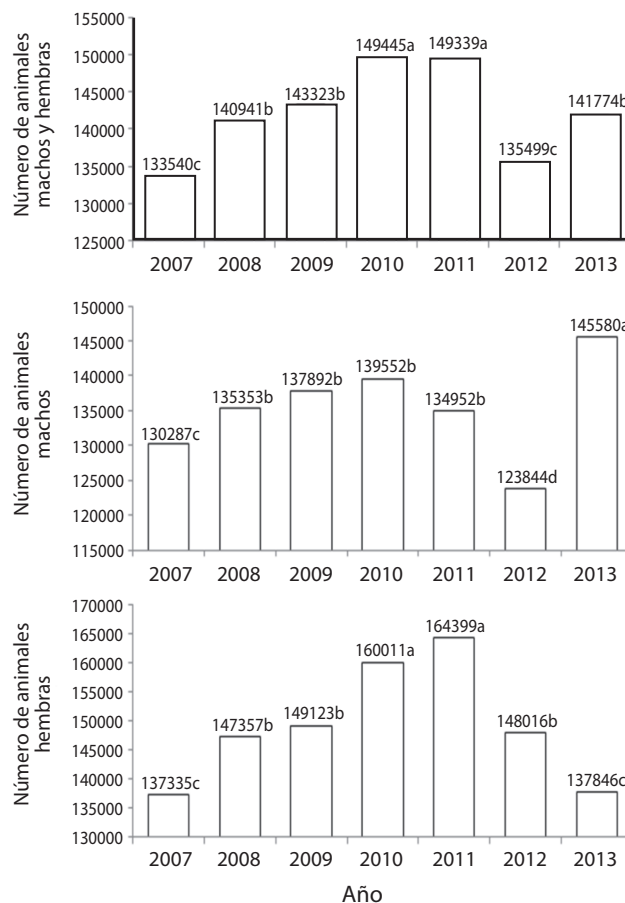


Fig. 4. Cantidad de animales promedio subastados por año en Costa Rica durante el periodo comprendido entre el 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras.

meses de junio y julio, se podría relacionar a un aumento en la disponibilidad de animales, a partir del mes de abril, momento en el cual se determinó la menor cantidad de animales subastados.

DISCUSIÓN

La cantidad de animales que se comercializan en las subastas, está relacionada al área de cobertura que ésta presenta, al número de sistemas productivos que se encuentran en el área de influencia, la distancia entre el sistema de producción-subasta y a la opinión del productor sobre la subasta. En este sentido, las subastas 1 y 2, se encuentran en las provincias de San José y Guanacaste respectivamente, lo que le permite agrupar una cantidad considerable de fincas, según el censo ganadero del 2000 (CORFOGA, 2000) en estas provincias se agrupan el 34 % de los sistemas productivos en el país (6,601 y 6,625

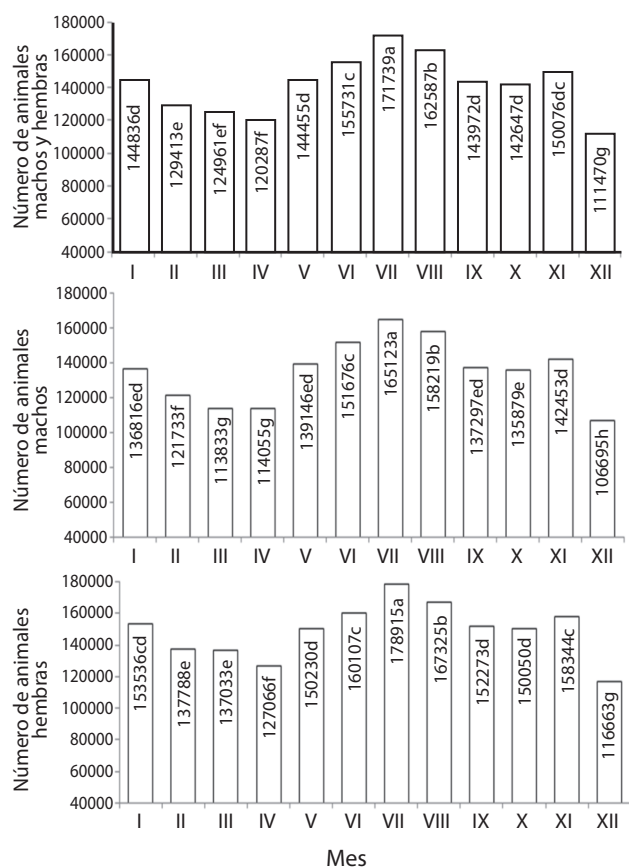


Figura 5. Cantidad de animales promedio subastados por mes en Costa Rica durante los años 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras.

respectivamente). Esta situación permite que en estos sitios de comercialización, se genere una mejor oferta de los animales a subastar según su fenotipo y condición corporal, lo que permite un proceso de oferta y demanda, que se traduce en un mejor precio de compra por kilogramo de peso vivo del animal subastado, en las categorías de comercialización. De igual manera, en las localidades, la mayor cantidad de animales subastados se realiza en las provincias de San José y Guanacaste respectivamente. En cambio, la variación de los precios, se podría relacionar al tipo de animal subastado (fenotipo carne o leche), la condición corporal, estado sanitario y la cantidad de animales subastados en el momento de subastarse, condiciones que reducen el valor de compra de los semovientes.

Se interpreta diferentes necesidades de los productores que participan en las subastas según el género y conformación de los semovientes. En el caso de los machos, se nota una necesidad de los sistemas de animales para procesos de desarrollo y engorde, donde se busca un animal con capacidad de llenado y crecimiento

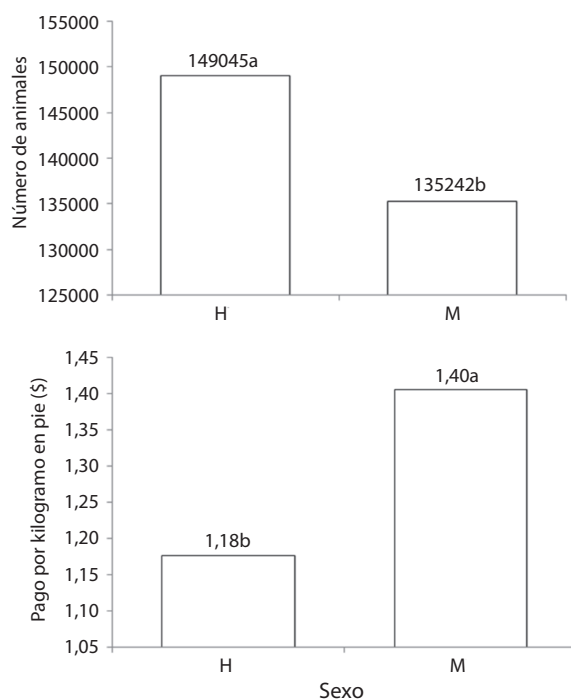


Fig. 6. Cantidad de animales promedio subastados por mes y precio promedio por kilogramo en pie (\$/kg PV) pagado en subasta en Costa Rica durante los años 2007 al 2013 según el género del animal. (1\$: 500 colones)

muscular. En cambio, en el caso de las hembras, se nota una tendencia de animales que puedan transformar una dieta apropiada en músculo, para ser comercializados en plantas de cosecha de forma directa o indirecta (Categoría 5). Hembras con características reproductivas (categorías 3 a la 4), para utilizarse como vientres en los sistemas productivos, permite reducir los cuidados y gastos involucrados en la crianza y desarrollo de animales de reemplazo, pero genera problemas a la hora de definir patrón genético y condición sanitaria.

La relación que se observa entre animales subastados y precio de comercialización, durante los años que comprende esta investigación, presenta una tendencia inversa entre estas variables, la cual se podría relacionar a un problema de sobreoferta de animales que induce a una baja en el precio por kilogramo de animal vivo o en pie. Esta salida anormal de los semovientes de los sistemas de producción, estaría influenciada por los problemas en disponibilidad de forrajes producto a las variaciones climáticas que se relacionan al fenómeno del Niño (Retana y Rosales, 2000), cambios en el uso de las tierras para la producción del cultivo, como lo es el caso de la piña (López et al., 2009) y a la repercusión que presentó en América latina y los países del orbe, la crisis financiera y económica que se desarrolló en los Estados

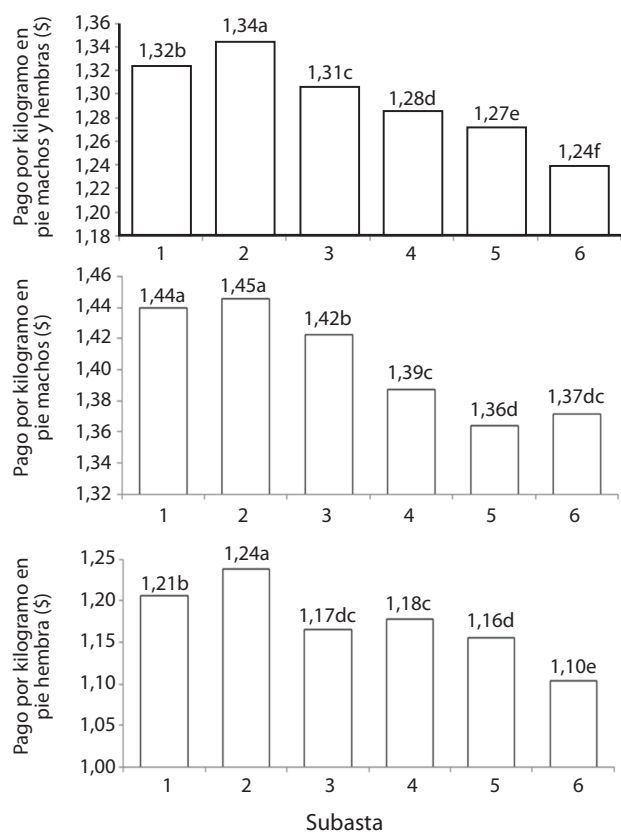


Fig. 7. Pago por kilogramo en pie (\$/kg PV) promedio de animales subastados en seis subastas de Costa Rica durante los años 2007 al 2013, según animales totales, solo machos y solo hembras.

Unidos durante el año 2008 (Rosenthal, 2010). En el caso de Costa Rica, la crisis se reflejó en la inflación; en el decrecimiento de la actividad económica de los sectores construcción, industria, comercio, hoteles, la reducción del turismo, las remesas, la inversión extranjera directa (IED), las exportaciones e importaciones y la reducción en el empleo (Morales, 2009). Situación que redujo el poder adquisitivo de los productores para la compra de insumos alimenticios, agrícolas y veterinarios, para el adecuado mantenimiento de los sistemas de producción y los animales. Ligado a esta situación, de mayor comercialización de animales, la tendencia en la cosecha de semovientes presenta un comportamiento similar al obtenido en la venta de animales en subasta, donde a partir del año 2008 se incrementó en 12,17% la cosecha de machos y hembras (361.518 animales) (CORFOGA, 2014) hasta el año 2010 (405 517 animales), momento en el cual desciende en promedio 10,43 % para el año 2013 (363 210 animales). En el caso del aumento en la cosecha de hembras, aunque no se tiene una relación directa entre subasta y plantas de cosecha, el cosechar

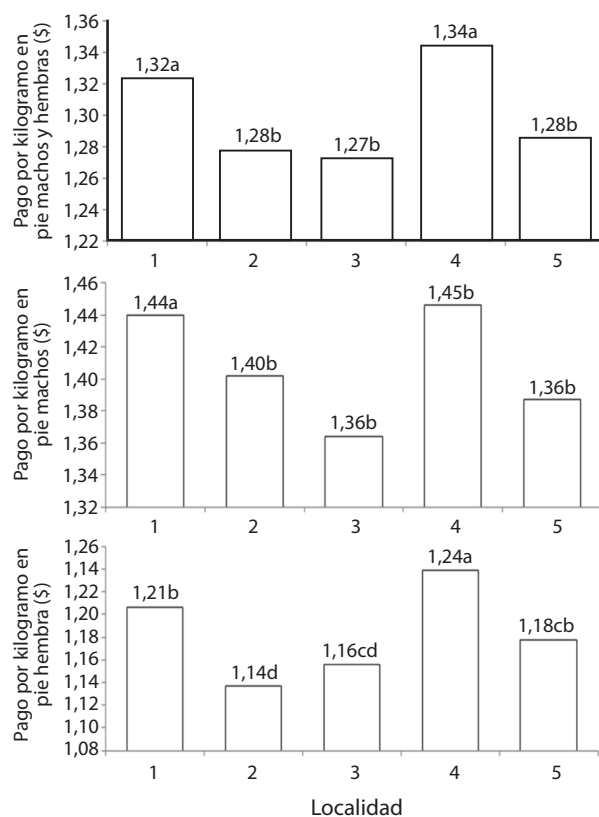


Fig. 8. Pago por kilogramo en pie (\$/kg PV) promedio de animales subastados en cinco localidades de Costa Rica durante los años 2007 al 2013, según animales totales, solo machos y solo hembras.

hembras provoca un estancamiento del progreso genético del hato, mejoramiento de los sistemas productivos y la estabilidad del hato nacional (Molina et al., 2014). Otro aspecto a considerar sobre la relación hembras y machos a cosechar, según Cubero et al. (2013) es el fenotipo de los animales, ya que, en una cosecha de 5 312 hembras, 2 238 animales presentaron fenotipo *Bos indicus*, 1 696 *Bos taurus* y 1 378 el cruce *B. taurus* y *B. indicus* en diferentes proporciones. Lo cual indica, que el aumento en hembras cosechadas, se podría relacionar a vacas con características lecheras que son descartadas de los sistemas por problemas reproductivos, edad o problemas de locomoción.

Las tendencias obtenidas entre el número de animales subastados y el precio de compra, se relaciona a un proceso de oferta y demanda, en donde, al estar mermado el mercado hasta el mes de abril, una mayor oferta de semovientes estimula un mejor precio hasta el mes de julio, momento en el cual desciende hasta llegar a montos similares al primer tercio del año. Aunque no se tiene claro este comportamiento, se discuten posibles situaciones tanto en el mercado de los semovientes como en los sistemas de producción que pueden incidir sobre

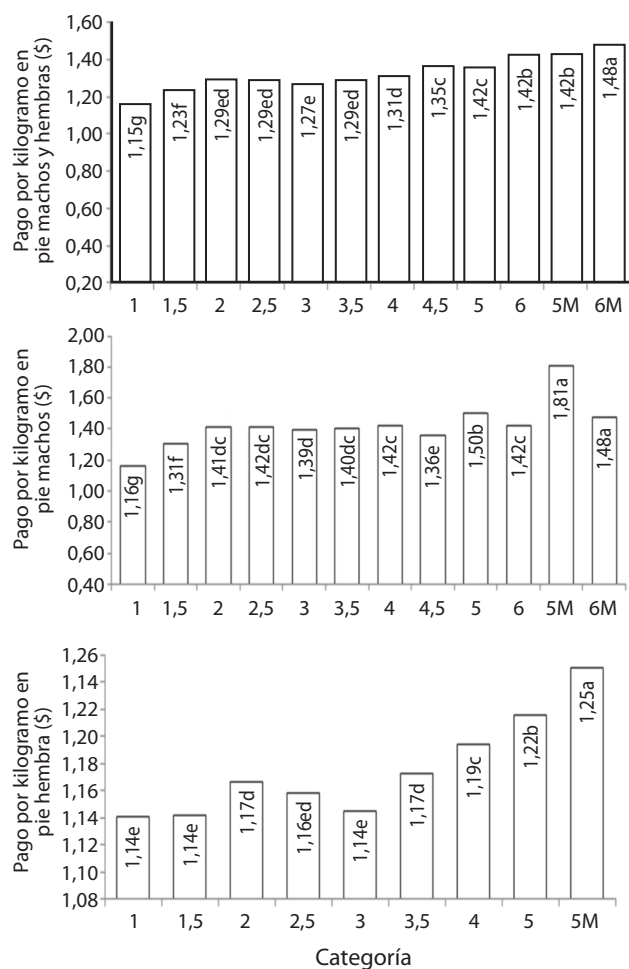


Fig. 9. Pago por kilogramo en pie (\$/kg PV) promedio de animales subastados según las categorías de comercialización que presentan las subastas en Costa Rica durante los años 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras.

la tendencia obtenida de forma integral. Primero, según las condiciones de precipitación y la disponibilidad de forraje, permite una concentración de los partos en los sistemas durante estas épocas, lo cual establece una relación de forma natural entre estas variables. Según Rojas-Bourrillón et al. (2003), se observa una mayor cantidad de partos en ese periodo, lo cual se relaciona a mejores condiciones de alimentación, que permite la presencia de ciclos reproductivos regulares, en los meses finales del periodo de precipitación, lo cual provoca un proceso de destete en estos sistemas, situación que favorece, el incremento en el número de animales que se subastan, debido a problemas de carga animal en los sistemas. Otro aspecto a considerar, podría ser la vinculación de los productores a otras labores o cultivos, como es el caso del cultivo del café, en donde, en los primeros meses del año,

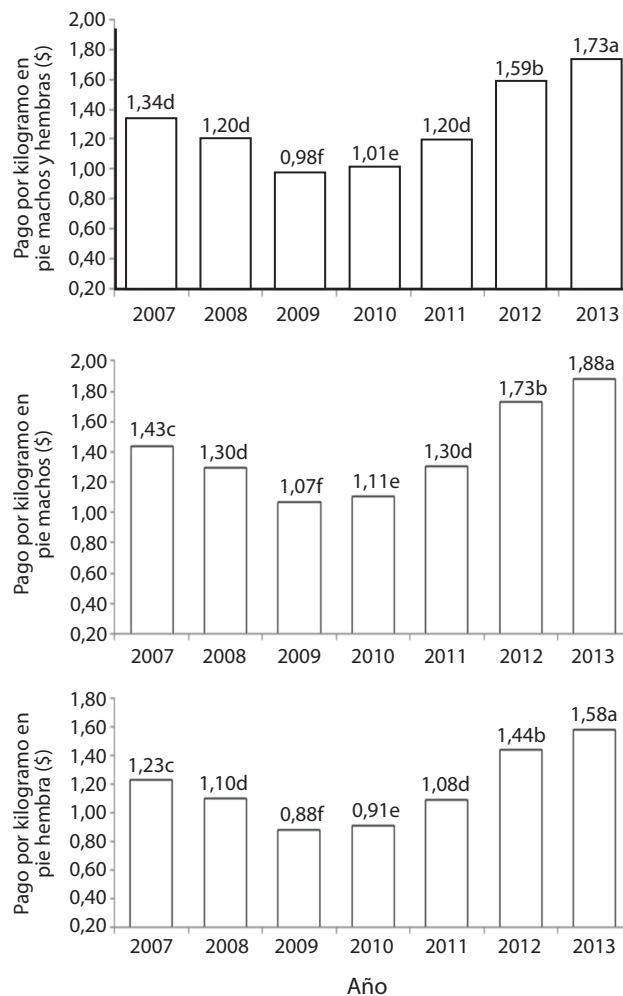


Fig. 10. Pago por kilogramo en pie (\$/kg PV) promedio de animales subastados por año en Costa Rica durante el periodo comprendido entre el 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras.

se mantiene la cosecha del grano, lo cual genera liquidez en la economía familiar, lo que provoca una retención de los animales en los sistemas. Por último, según Mena (Comunicación personal, 2014)¹ asocian este comportamiento a una oferta no cuantificada de pequeños sistemas de producción en el área de influencia, donde después del periodo de la Semana Santa, celebrada por la población católica, establece un periodo de 40 días donde se reduce el consumo de carnes rojas y por otro lado, se aumenta el consumo de mariscos y pescados o carnes blancas. Situación que de forma integral, genera una reducción en el número de animales a subastar, lo

1. Mena M. 2014. Comunicación Personal. Directivo. Cámara de Ganaderos Unidos del Sur, Pérez Zeledón, San José.

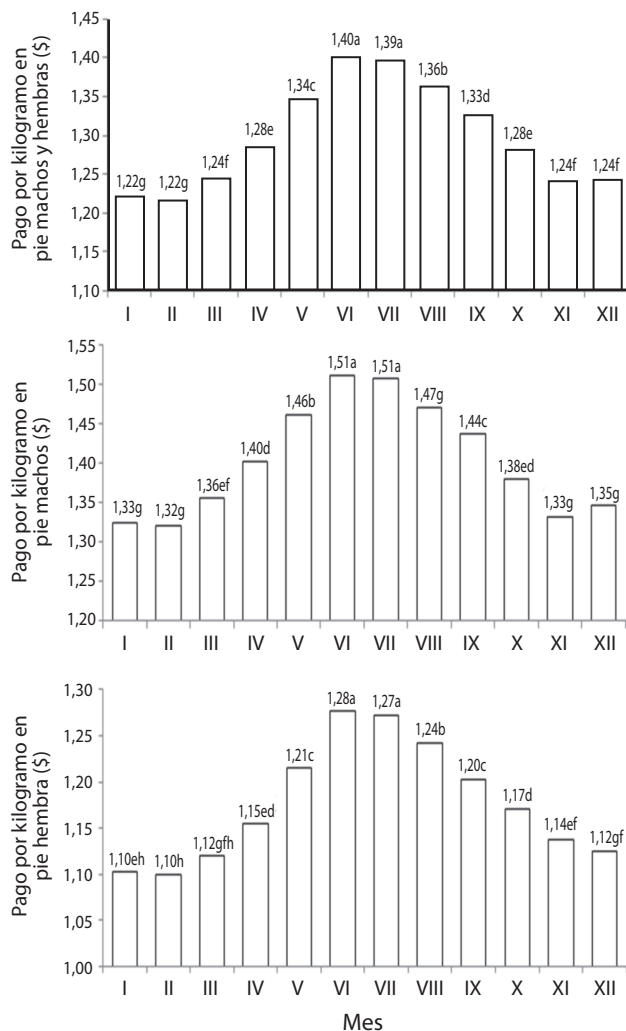


Fig. 11. Pago por kilogramo en pie (\$/kg PV) promedio de animales subastados por mes en Costa Rica durante los años 2007 al 2013, agrupadas por animales totales, solo machos y solo hembras. San José, Costa Rica, 2014. (1\$: 500 colones).

que permite a los productores, posterior al mes de abril, sacar sus semovientes, para obtener un mejor precio en el momento de la venta.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Federación de Subastas de Asociaciones y Cámaras Ganaderas de Costa Rica (FESUGAN) y la Corporación de Fomento Ganadero (CORFOGA) por el apoyo brindado en el desarrollo de este trabajo.

REFERENCIAS

- CORFOGA. (2000). Censo bovino. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Costa Rica.
- CORFOGA. (2012). *Estudios de subasta ganaderas*. Cadena de estudios de comercialización. Corporación Ganadera. 101 p.
- CORFOGA. (2014). *Cantidad de animales cosechados según género (cabezas de animales)*. Periodo 2006-2014. Archivo Excell. Información de mercados. Estadísticas de cosecha. Corporación Ganadera. Disponible en www.corfo-ga.org
- Cubero-Rojas, R., Mora-Peraza, E., WingChing-Jones, R., & Calderón-Villaplana, S. (2013). Maduración del solomo (*Biceps femoris*) en vacas de descarte *Bos indicus* y *Bos taurus*. *Agronomía costarricense* 24(2):433-440.
- Hidalgo, J. (2009). Márgenes de comercialización de la carne bovina. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. San José, Costa Rica. *DICOM-INF-016-09*
- La Gaceta. (2009). Reglamento de funcionamiento y comercialización de ganado en pie; pp: 2-6, *IN*: Diario Oficial.
- La Gaceta Digital N°21. Imprenta Nacional. Uruca, San José, Costa Rica, viernes 30 de enero del 2009. 72 p.
- López, M., WingChing-Jones, R., & Rojas-Bourrillón A.. (2009). Características fermentativas y nutricionales del ensilaje de rastrojo de piña (*Ananas comosus*). *Agronomía Costarricense* 33(1):1-15.
- Molina, R., Arroyo, C., Molina, J., & WingChing-Jones, R. (2014). Causas de cosechado y características de hembras bovinas (*Bos taurus*, *Bos indicus*, Artiodactila: Bovidae) cosechadas en planta en Costa Rica del 2008 al 2009. *Cuadernos de investigación UNED* 6(1):75-80.
- Morales, R. (2009). El impacto de la crisis económica mundial sobre la economía costarricense: los efectos macroeconómicos. *Economía y Sociedad* 35-36:61-73. Enero -Diciembre.
- Retana, J., & Rosales, R. (2000). Impacto de la fase calidad del ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) sobre algunas variables productivas del ganado de carne en Costa Rica. *Tópicos Meteorológicos Oceanográficos* 7(1):1-220
- Ríos, N. 2009. Caracterización de la agrocadena de carne bovina en la zona sur de Costa Rica. Proyecto Agrosilvopastoril. Costa Rica. 29 p.
- Rojas-Bourrillón A., WingChing-Jones R., & Rosales-Rodríguez R. (2003). *Desarrollo e implementación de estrategias para el manejo nutricional de la ganadería de carne en la región Brunca de Costa Rica*. Suplementación energética-proteica de toretes y hato de cría. Informe Final Proyecto VI-739-A2-501. Universidad de Costa Rica. Costa Rica. 22 p.
- Rosenthal, G. (2010). La crisis financiera y económica de 2008 y su repercusión en el pensamiento económico. *Revista Cepal* 100:29-39.
- SAS. (2003). SAS 9.1.3 for Windows. Service Pack 4. Win_Pro plataforma. Copyright © 2002-2003 by SAS Institute Inc. Cary NC. USA.