AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE MAÍZ Y PETRÓLEO Y SU EFECTO SOBRE EL PRECIO DE VENTA DE LOS BECERROS PARA EXPORTACIÓN EN SONORA, MÉXICO

Francisco G. Denogean B.[1], Salomón Moreno M.[1], Fernando A. Ibarra F.[2], Martha H. Martín R.[1] y Arturo Baldenegro C.[1], Agustín Cabral Martell[3], Ana María Arras Vota[4]

The international corn and petroleum prices and the effect over the exporting calf prices in Sonora, México

ABSTRACT

An analysis of the available information of years 2006 and 2007 at diverse sources in dependences, institutions and commercialization systems of cattle in Sonora was made. We analyzed international price fluctuation data of corn with base in information of stock-market of Chicago. From the previous information, data that allowed analyzing the present price behavior, weight and seasons were generated at which the yearling calves leave to the market through the year in the state of Sonora. Results show that this type of cattle is sold throughout the year, showing two picks at which the affluence is greater: in March and November. Depending on the condition of the animals, these classify like yearling calves number one (European type), one and a half (crossed) and two (Creole or zebu), with average monthly weights that fluctuate between 165 and 187 kilograms; average monthly price by kilogram of 22 to 28 pesos. Through these two years, animal weight as well as the sale price has had marked fluctuations, displaying declining tendencies in both cases. In this study, it was observed a noticeable and proportional inversely effect between these tendencies and the international prices of cereals and the bioenergetics.

Key words: Sonora, yearling calves, export, prices, corn, petroleum.

RESUMEN

Se realizó un análisis de la información disponible de los años de 2006 y 2007 de diversas fuentes en dependencias, instituciones y sistemas de comercialización de ganado en Sonora. Se analizaron datos de fluctuación del precio internacional del maíz con base en información de la Bolsa de Chicago. A partir de lo anterior, se generaron datos que permitieron analizar el comportamiento actual del precio, peso y épocas en que los becerros salen al mercado a través del año en el estado de Sonora. Se encontró que este tipo de ganado se vende durante todo el año, mostrando dos épocas en que la afluencia es mayor: en marzo y noviembre. Dependiendo de la condición de los animales, éstos se clasifican como becerros número uno (tipo europeo), uno y medio (cruzados) y dos (criollos o cebú), con pesos promedio mensuales que fluctúan entre 165 y 187 kilogramos; precio por kilogramo promedio mensual de 22 a 28 pesos. A través de estos dos años, tanto el peso como el precio de venta han tenido marcadas fluctuaciones, presentando tendencias a la baja en ambos casos. Se observó un efecto marcado e inversamente proporcional entre estas tendencias y los precios internacionales de los cereales y los energéticos.

Palabras clave: Sonora, becerros, exportación, precios, maíz, petróleo.

[1]Profesores Titulares del Departamento de Administración Agropecuaria de la Universidad de Sonora. Carr. Intnal. y Ave. 16 de Sept. Santa Ana, Sonora, México. fdenogean@correom.uson.mx.
[2]Investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. INIFAP-Carbó, Sonora, México. fibarra@hmo.megared.net.mx Laureles 57, Col. Fuentes del Mezquital, Hermosillo, Sonora, México.
[3]Red de Cuerpos Académicos: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. acabralmar@yahoo.com.mx.
[4]Red de Cuerpos Académicos: Universidad Autónoma de Chihuahua. aarras@uach.mx.

INTRODUCCIÓN

Las actividades pecuarias de Sonora no permanecen al margen de las presiones económicas que vienen del exterior; el auge de los biocarburantes ha tenido su efecto ya que 100 millones de toneladas de cereales por año son ahora utilizados para fabricar etanol o biodiésel. Estos factores, sumados al alza de los precios del barril de petróleo y de las tarifas de fletes, encarecieron en un 56% anual el precio de los cereales (Jacques, 2007). Desde mediados de 2006 los productores sonorenses de carne de diferentes especies empezaron a sentir el aumento del precio del maíz; sin embargo, el precio por kilogramo de becerro en pie estaba alrededor de 33 pesos, en septiembre del mismo año se llegó a pagar a 35 pesos, pero a mediados de noviembre se desplomó a 26 pesos por kilogramo debido a que la demanda de los engordadores estadounidenses bajó por la incertidumbre, tanto del precio, como de la disponibilidad de maíz para la engorda de reses en corral.

Considerando las condiciones anteriores se planteó el presente estudio con los siguientes objetivos: 1. Determinar si existe alguna correlación entre el incremento internacional del precio del maíz con la baja del precio por kilogramo del becerro de exportación sonorense, 2. Estimar en que grado se redujo la rentabilidad del productor sonorense ocasionada por el precio actual del becerro de exportación y 3. Detectar las estrategias de respuesta de los ganaderos, ante el nuevo escenario de bajo precio del becerro.

METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó básicamente a partir de la información disponible de diferentes fuentes como la Secretaría de Fomento Ganadero del Estado de Sonora y en los reportes de subastas efectuadas semanalmente por el Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora (UGRS), en Hermosillo, Sonora, México. De ésta última, se recopiló la información disponible de los años 2006 y 2007, respecto a tipo de becerros, precio, peso, y número de animales subastados mensualmente; se concentró y se tabuló para posteriormente realizar el análisis de datos aquí obtenidos. Asimismo, se analizaron datos de fluctuación del precio internacional del maíz con base en información de la Bolsa de Chicago. Se relacionaron los efectos del precio internacional del maíz con el precio por kilogramo y oferta de los becerros subastados en Sonora, así como el peso y condición en que llega este tipo de ganado al mercado a través del año. Se consideró especialmente la clasificación que se realiza de los becerros para efecto de la subasta como: las variaciones en tipo, peso y precio por kilogramo promedio mensual. Se consideró el comportamiento de los precios del petróleo en los últimos años según el Departamento de Energía de los Estados Unidos.

DESARROLLO

Inventario de bovinos y productividad de la ganadería sonorense.

En Sonora se tienen registrados 32,078 productores de ganado bovino, de los cuales el 82% tienen entre 1 y 50 vientres, con el 49% del inventario total de ganado (Aguirre, 2008). La cría de becerros para exportación es el sistema productivo más generalizado por los ganaderos sonorenses y es el primer eslabón en la cadena productiva ganadera. El productor sonorense tarda alrededor de 18 meses en producir un becerro incluyendo el tiempo desde la preñez de la hembra hasta que el producto alcanza su peso de venta. Durante la crianza, el criador sonorense corre con la mayor parte de los riesgos y soporta la carga más pesada de los costos de producción.

Los efectos de la globalidad, la apertura y la integración económica internacional sobre el sector agropecuario sonorense ya están presentes y éstos están forzando a que su productividad y competitividad se aumente en la mayoría de sus productos; de hecho se están logrando efectos positivos, aunque los negativos persistan, pero no por culpa de la globalidad exclusivamente.

El inventario ganadero de Sonora no puede ser estable ya que lo determina las condiciones climatológicas. Si hay pastos y agua puede sostenerse un número determinado de animales; si se trata de un año malo, sin agua y sin forraje, el inventario tiene que reducirse hasta tener en el predio de que se trate, solamente los animales que puedan sostenerse con los recursos forrajeros existentes, independientemente de que sea necesaria la suplementación alimenticia consistente en granos, pastas y mezclas diversas que incluyen minerales. El Cuadro 1 muestra las fluctuaciones en el inventario del hato sonorense en los últimos años.

Cuadro 1. Composición del hato sonorense (número de cabezas) de bovinos en agostadero.

Descripción	2003	2004	2005	2006	Prom.	%
Vacas mayores a 3 años	791,273	788,364	794,091	598,828	743,139	53.6
Becerros y becerras (1 año)	382,100	401,033	417,031	290,279	372.611	26.8
Anim. Crecim. (1-3 años)	242,351	221.703	214,212	191,767	217,508	15.7
Toros	55,440	54,983	54,858	45,906	52,797	3.9
Inventario total	1,471,164	1,466,083	1,480,192	1,126,780	1,386,050	100.0

Fuente: Elaborado con información de la Secretaría de Fomento Ganadero del Estado de Sonora, 2003-2007.

La ganadería sonorense se desarrolla en una superficie que cubre alrededor de 15 millones de hectáreas, ocupando el 83% del territorio estatal, desde el desierto hasta los valles y de la sierra a la costa. Esta actividad participa con el 3.3% del Producto Interno Bruto Estatal, generando 34,680 empleos directos esparcidos en más de 5,500 hatos, con aproximadamente 750 mil vacas de vientre que producen alrededor de 300 mil cabezas aptas para exportación (Bours, 2005; Bours, 2007). Algunos indicadores importantes de la ganadería sonorense con información de los últimos años se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Principales indicadores del sector pecuario bovino de Sonora 2004-2007.

Principales indicadores	2004	2005	2006	2007
Volumen de producción pecuaria (ton.)	482,309	413,510	416.510	408,781
Valor de la producción pecuaria (miles de $)	10,112,498	8,449,605	9,238,328	9,826,479
Sacrificios de ganado bovino (cab.)	195,533	168,656	169,087	171,174
Volumen de carne en canal (ton.)	50,014	68,219	75,907	77,127
Valor de la carne en canal (miles de $)	1,370,346	2,450,309	3,378,181	3,533,615
Exportaciones de becerros a EE.UU. (cab.)	288,853	265,030	324,708	262,337

Fuente: Segundo y Cuarto informes de gobierno del Estado de Sonora, septiembre de 2005 y 2007.

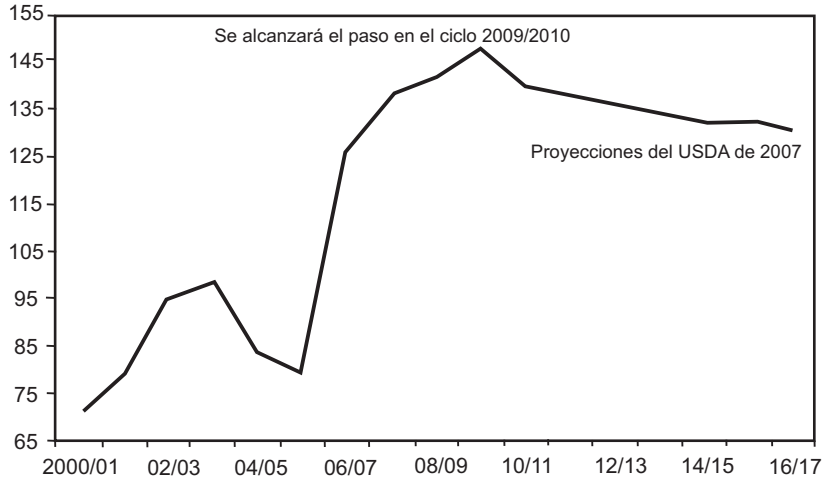
Los precios internacionales del maíz y del petróleo

Los factores climáticos adversos como sequías e inundaciones han afectado la producción de alimentos de importantes oferentes en el mercado mundial. La caída en los mercados accionarios mundiales, junto a la devaluación del dólar, ha generado un movimiento especulativo con corrientes de inversión que se dirigen a los productos básicos agrícolas. El auge de los biocarburantes también ha tenido su efecto ya que 100 millones de toneladas de cereales por año, que se utilizaban anteriormente en la alimentación, son ahora utilizados para fabricar etanol o biodiésel. Estos factores, sumados al alza de los precios del barril de petróleo y de las tarifas de flete, encarecieron en un 56% anual el precio de los cereales (Jacques, 2007).

El estado actual de los mercados agrícolas se distingue por un incremento de los precios mundiales de casi todos los productos alimenticios básicos y de los destinados a alimentos para animales, contribuyendo a un aumento en los precios al por menor de alimentos básicos como el pan, huevo, pasta, carne y leche.

Estados Unidos es el principal productor y exportador de maíz en el mundo, participando con el 40% de la producción y 65% de las exportaciones a nivel mundial (USDA, 2007a). Desde finales de 2006 el precio internacional del maíz se ha venido incrementando; el último trimestre de dicho año fue 56% más elevado que en 2005, esto parece responder mucho más a factores de demanda, tanto de corto plazo como estructurales. Existen al menos dos factores que explican lo anterior: un aumento en la demanda de maíz por parte de países importadores del grano y, en especial, el incremento en el uso del maíz para la producción de etanol. La Figura 1 muestra las proyecciones de precios de maíz elaboradas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, 2007a). Con base en la participación estadounidense en los flujos comerciales mundiales de este grano, el precio internacional del maíz se encuentra fuertemente ligado a los eventos que afecten la producción o utilización de este producto en Estados Unidos.

PROYECCIONES DE PRECIOS DE MAÍZ
(DÓLARES POR TONELADA)



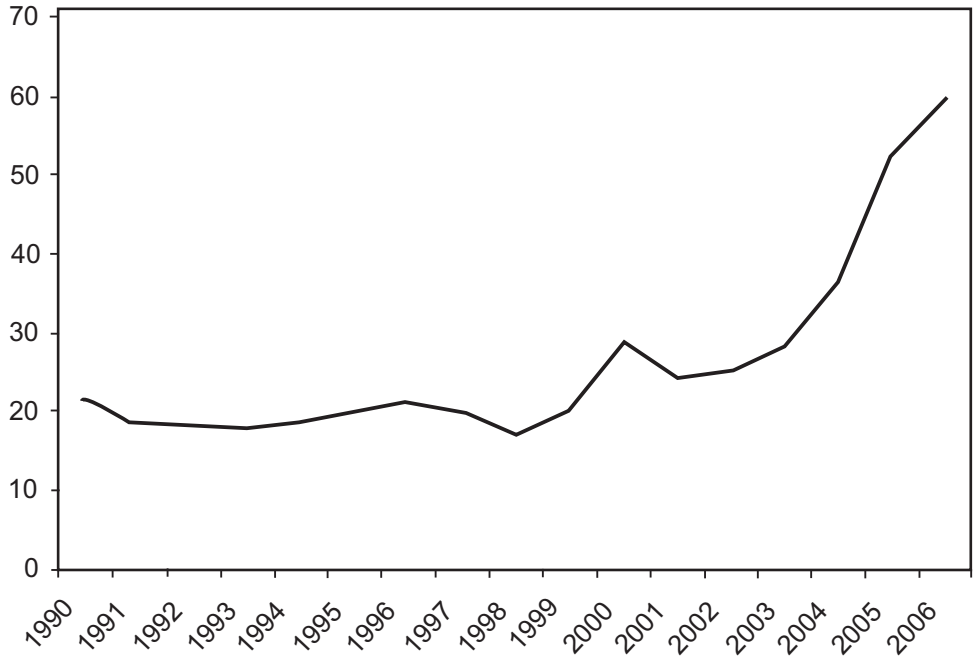
Fuente: USDA Agricultural Projectors to 2016. February 2007.

Figura 1. Precio internacional del maíz y proyección 2000-2017.

Las consideraciones anteriores hacen esperar que el precio del grano se mantenga por encima de los seis dólares por bushel en el mediano plazo, provocando presiones en los precios de productos derivados de este grano y de sectores como el pecuario, para el que constituye uno de sus principales insumos. El 3 de abril de 2008, el precio futuro del maíz en la Bolsa de Chicago, para entrega en julio de 2008, alcanzó el nivel record de 6.13 dólares por bushel equivalente a 241.3 dólares por tonelada.

El alza de los costos de transporte influye en los alimentos; los precios en alza del petróleo han hecho subir los precios de los cultivos agrícolas al elevar el costo de los insumos y disparar la demanda de los cultivos utilizados para producir biocombustibles. Apoyos federales en EE UU han hecho de la producción de etanol una actividad rentable económicamente. Los mayores precios del petróleo han originado alzas en los combustibles, y a su vez incrementos en los precios del etanol. La Figura 2 muestra el comportamiento de los precios del petróleo en los últimos años, según el Departamento de Energía de Estados Unidos.

COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS
(DÓLARES POR BARRIL)



Fuente: U.S. Department of Energy, Energy Information Administration.

Figura 2. Tendencias del precio internacional del petróleo 1990-2006.

Precios del ganado y la carne

El costo de lograr el aumento de un kilo de peso vivo en corrales de engorda (*feedlot*) en Estados Unidos, se calculó en febrero de 2007 en 1.65 dólar, contra 1.21 dólar de seis meses atrás, lo que equivale a 37% de incremento en costos (Primon, 2007). Los incrementos del precio del grano impactan en forma negativa al precio del ganado de exportación, así como en los costos de la cría de aves, cerdos, precio de la leche y huevo. En México, al subir el precio del grano, los engordadores bajan los precios del ganado de exportación, por tal motivo el precio cayó en 24 centavos de dólar por libra, lo que representa seis pesos por kilo. De un valor de 1.54 dólares por libra ahora se exporta a 1.30, lo que representa más de 15% en deterioro de la economía del ganadero exportador (Reyes, 2007).

El Consejo Nacional Agropecuario (CNA), informó que el aumento en el precio del maíz impacta en forma inmediata, pero en el sector pecuario el mercado tarda en reconocerlo; sin embargo, en pocos meses se verá reflejado, por lo que los productores y engordadores de ganado requerirán subsidios (Yesaki, 2008). La Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino (AMEG), reveló que el incremento es mayor al 50% en los costos de producción ante el alza de los insumos, pues de agosto del 2006 a febrero del 2008, el precio nacional e internacional de los granos y pastas oleaginosas para la alimentación del ganado se incrementó en 89 %, lo cual propició que en los corrales de engorda de México el costo total de producción se haya elevado más de un 50 % (AMEG, 2008).

En Estados Unidos, asociaciones de productores de cerdo, pollo y carne bovina están presionando el Congreso para reducir los subsidios del etanol del maíz. De acuerdo con el Departamento de Agricultura de ese país, la inflación de los alimentos bordeará el 4%, el mayor índice en 17 años (USDA, 2007b).

Las cotizaciones reportadas por el Banco Mundial indican que para el periodo enero-noviembre de 2006 registraron un precio promedio de 118 dólares por tonelada de maíz, lo que representa un incremento de 20 %, comparado con el mismo periodo del año anterior (Yesaki, 2008). Según el Consejo Nacional Agropecuario (CNA), la desaceleración económica de Estados Unidos podría impactar al sector agropecuario mexicano con una baja en las exportaciones al territorio estadounidense y con una reducción en la inversión de este sector.

Comportamiento actual del precio de los becerros en Sonora

El precio de los becerros en Sonora tiene una marcada influencia en función del precio en el mercado norteamericano, el cual clasifica como becerros número uno a animales de determinadas características genéticas (predominantemente *Bos taurus typicus)*, con un peso base de 300 libras (136 kg). De este peso en adelante se aplica una escala consistente en disminuir el precio del becerro en un centavo de US dólar por cada 10 libras arriba del peso base. Este es el criterio utilizado para la fijación del precio por parte de los compradores, quienes por supuesto consideran su margen de utilidades. Otro método para determinar el precio de un producto es la subasta (Guerra y Aguilar, 1995). En Sonora, desde 1999 se ha creado esta modalidad, específicamente en la ciudad de Hermosillo, en donde el Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora ha implementado este sistema y cuya influencia para la determinación del precio del ganado es significativa tanto para esta localidad como para los municipios aledaños.

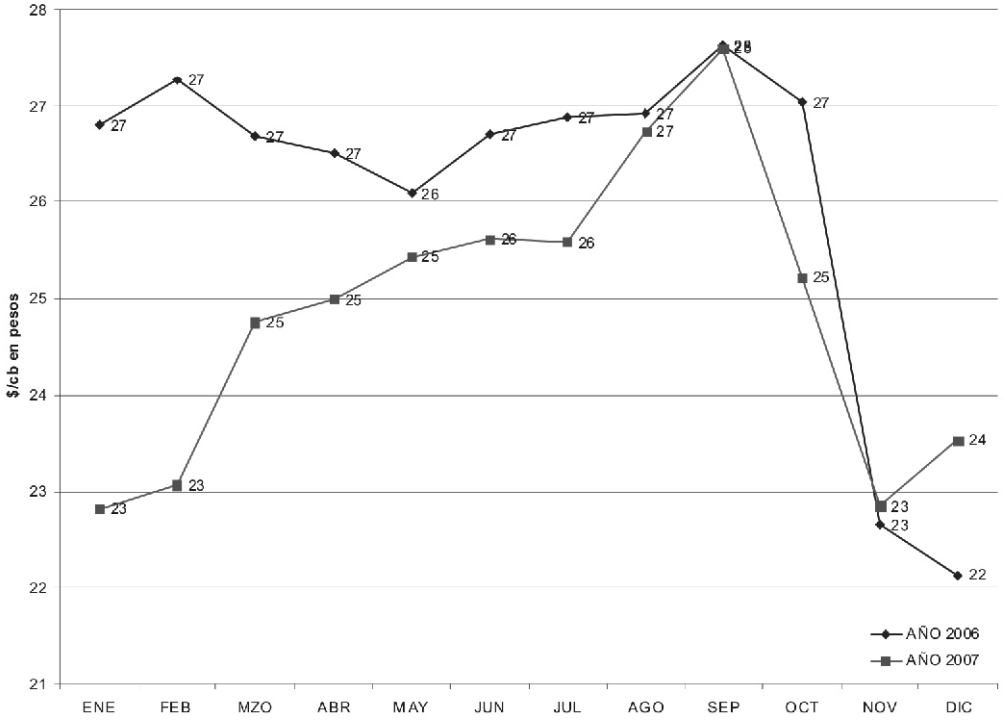
A partir de septiembre de 2006, los ganaderos sonorenses empezaron a resentir una baja en el precio de su ganado, tanto en el mercado de exportación como en el nacional (Molina, 2008). Los compradores estadounidenses del ganado mexicano en un afán de contrarrestar el incremento de los granos, compra los animales más baratos al ganadero sonorense.

El engordador compra más barato porque no puede aumentar el precio de la carne ya que el consumidor optaría por otras fuentes de proteínas.

Por otra parte, la ley de etiquetados de cárnicos de Estados Unidos obliga a que el producto identifique con un sello el origen del ganado (Cházaro, 2008). El año 2008 inició mal para los exportadores de becerros, ya que los compradores en el lado norteamericano disminuyeron de un día para otro los precios hasta en 50% por el simple rumor de que a partir de este 2008 se aplicará una nueva ley (prevista para 2009), según la cual el país de origen de la carne debe estar claramente identificado en los empaques. Se teme que los consumidores dejen de adquirirla en cuanto se enteren de que el ganado proviene de México, o al menos eso es lo que indican los compradores de becerros. Se cree que los consumidores estadounidenses discriminarán el producto mexicano para comprar el americano, dijo Oswaldo Cházaro, presidente de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas.

Para tener éxito en la actividad ganadera se necesita tener buena información respecto a los precios de los productos, a fin de tomar decisiones de venta acertadas y centradas en la rentabilidad (Hardwood *et al.,* 1999). Cuando estos factores son entendidos por los ganaderos se convierten en consideraciones importantes que les dan habilidades al momento de la venta.

La Figura 3 muestra el comportamiento del precio de los becerros sonorenses durante los años 2006 y 2007, mostrando la reducción del precio en las subastas del Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

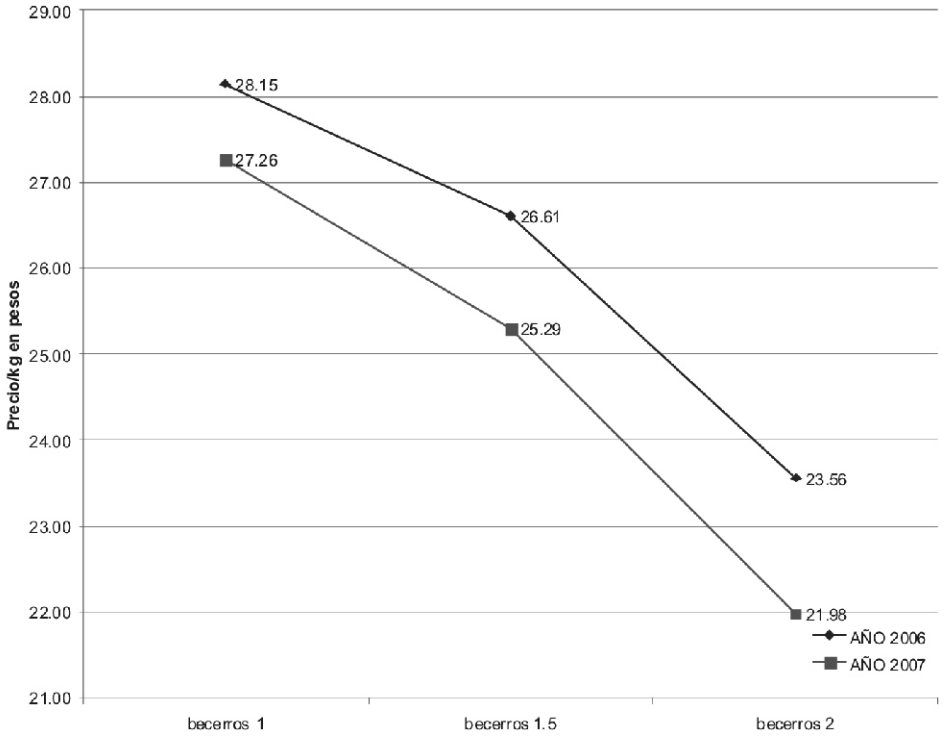


Fuente: Elaborado con información del Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

Figura 3. Precios promedio mensuales de los becerros subastados en Sonora 2006-2007.

El análisis anterior muestra un comportamiento relativamente estable del precio por kilogramo, manteniéndose entre 26 y 27 pesos de enero a septiembre de 2006, con el mejor precio en el año en el mes de septiembre, con un fuerte desplome en noviembre y diciembre de hasta los 22 pesos por kilogramo. En 2007 el precio continúa bajo, mejorando lentamente hasta los 25 pesos de abril a julio; muestra un repunte en agosto y septiembre, igualando lo precios del año anterior en la misma época a 27 pesos y nuevamente un desplome hasta los 23 pesos en noviembre y diciembre. Este comportamiento es muy errático y es diferente al reportado en estudios anteriores (Denogean y Moreno, 2002), pero es similar en el reporte de los mejores precios en septiembre al inicio del año ganadero, y una baja del precio en noviembre y diciembre por el aumento de la oferta a finales de año. Las bajas de precio en los becerros han coincidido en lo general, pero un poco posterior a los incrementos de precio, tanto del maíz (Figura 1) como del petróleo (Figura 2) ilustradas en este trabajo. También coincide con las observaciones de Yezaki (2008) en el sentido de que el aumento en el precio del maíz impacta en forma inmediata, pero en el sector pecuario el mercado tarda en reconocerlo.

Un análisis más minucioso, considerando la clasificación por tipo como becerros número uno (tipo europeo), uno y medio (cruzados) y dos (criollos o cebú), fue necesario realizar para detectar la cuantía en que fueron afectadas las diferentes clases de becerros que se ofertaron durante los dos años que cubre el presente estudio. En forma resumida, la Figura 4 muestra los resultados.

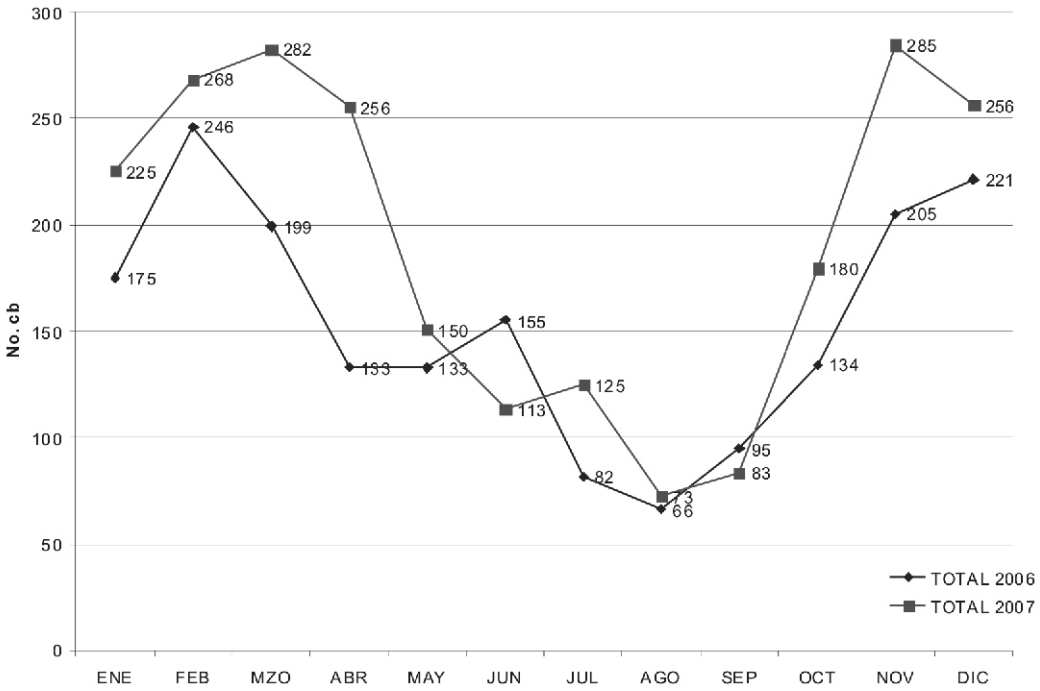


Fuente: Elaborado con información del Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

Figura 4. Diferencias medias de precios de becerros subastados entre los años 2006 y 2007.

El análisis de datos de la información anterior muestra los siguientes resultados: los becerros número uno en 2007 tuvieron un decremento en precio de $0.89 por kilo (-3.2%); los número uno y medio bajaron $1.32 (-5.2%) y los número dos $1.58 (-7.2%). En promedio, la baja de precios de los becerros en 2007 fue de 5.2% respecto a los precios de 2006.

La adversidad del medio en que se desarrolla la ganadería en Sonora, plantea a los productores muchos y muy variados problemas, pero entre todos destacan dos limitantes del propio agostadero como los que más afectan el aprovechamiento rentable de los mismos: la capacidad de mantenimiento y la calidad del forraje disponible. La baja capacidad de mantenimiento eleva significativamente los costos de producción, por la mayor inversión en tierra, infraestructura y el mayor costo de operación y mantenimiento. Las deficiencias cualitativas del forraje disponible en el agostadero son consecuencia de lo corto del periodo de lluvias y , en consecuencia, el periodo de forraje verde, las cuales se reflejan en bajas tasas de crecimiento de los animales en desarrollo y dificultan hacer eficiente el comportamiento reproductivo del hato de cría. La mejor temporada de lluvias se presenta en verano, durante los meses de julio a septiembre y tiene efectos sobre la reproducción, en la época de apareamiento natural del ganado y por ende, en la época de parición; esto influye en la época de venta y en el peso de los becerros. La Figura 5 muestra el comportamiento del número de becerros ofertados mensualmente en 2006 y 2007 en las subastas de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

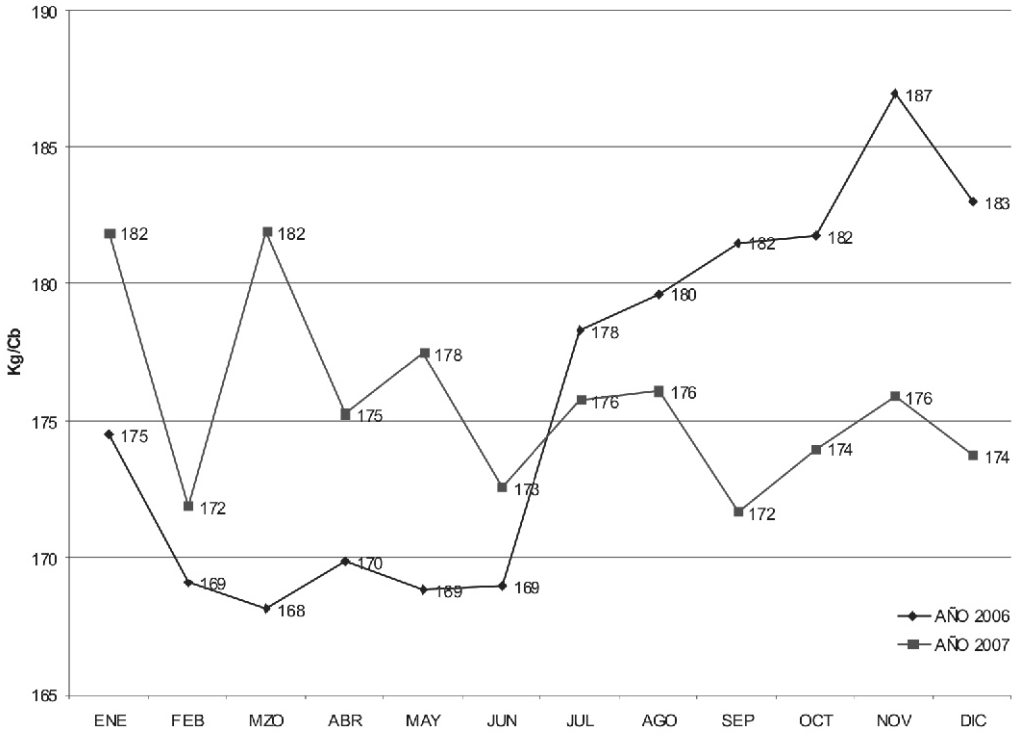


Fuente: Elaborado con información del Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

Figura 5. Número de becerros subastados mensualmente en Sonora, 2006 y 2007.

La gráfica anterior muestra un comportamiento muy similar en los dos años del estudio; sin embargo, se observa que el número de animales ofertados en las subastas mensuales es mayor para el año 2007. Los picos de la oferta en los dos años se concentran en dos épocas: primavera, en marzo y otoño, en noviembre, como tradicionalmente se han hecho y similar a los resultados encontrados en trabajos anteriores (Denogean *et al.,* 2005) para comercialización de vaquillas.

El peso de los becerros a la venta es un parámetro de productividad y de rentabilidad en los ranchos desde que se dejó de vender "a bulto". La obtención de un peso rentable a la venta es crucial para cualquier productor de becerros. Por lo general, en Sonora los becerros salen a la venta al momento del destete con pesos muy variados y como ya se mencionó, los compradores estadounidenses premian el precio para los becerros más livianos con base de 300 libras (136 kg). De este peso hacia arriba se aplica la escala, disminuyendo en un centavo por cada 10 libras arriba del peso base. En el caso de la oferta en subastas en Hermosillo, actualmente los becerros llegan con los pesos que se describen en la Figura 6.



Fuente: Elaborado con información del Departamento de Comercialización de la Unión Ganadera Regional de Sonora.

Figura 6. Peso promedio mensual de becerros subastados en Sonora, 2006 y 2007.

El gráfico anterior muestra situaciones muy especiales respecto al peso en que se están ofertando actualmente los becerros. En 2006 fluctuaron entre168 y 187 kilos, siendo los mas pesados los vendidos en noviembre; En 2007 fluctuaron entre 172 y 182 kilos, los de mayor peso se ofertaron en enero.

CONCLUSIONES

El incremento del precio internacional del petróleo ha originado un fuerte crecimiento de la industria del etanol que utiliza como materia prima el maíz, produciéndose una fuerte demanda del mismo. La fuerte demanda de maíz, por ley de mercado, ha producido el encarecimiento internacional del mismo.

El incremento del precio del maíz a nivel internacional afecta los costos de producción de los engordadores estadounidenses, quienes han presionado bajando los precios de compra de los becerros.

Los ganaderos sonorenses en el año 2007 tuvieron una baja de precio en sus becerros de 5.2 %, respecto a los de 2006, lo que representa 226 pesos menos por becerro de 180 kilogramos.

La única estrategia de respuesta que se percibe que aplicaron en 2007 los ganaderos de Sonora, fue vender los becerros a menor peso para disminuir un poco los costos de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, M. R. 2008. La ganadería en Sonora y sus recursos naturales, el origen y su historia al presente. [en prensa]. Hermosillo, Sonora, México. 170p.

AMEG. 2008. Afecta costo de granos a engordadores de ganado. Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino A.C. Agromeat. México.

Bours, C. E. 2005. Segundo Informe de Gobierno del Estado de Sonora. Septiembre de 2005, Hermosillo, Sonora, México.

Bours, C. E. 2007. Cuarto infrome de Gobierno del Estado de Sonora. Septiembre de 2007, Hermosillo, Sonora, México.

Cházaro, O. 2008. Cae exportación de reses a Estados Unidos. Diario Reforma del día 1 de febrero de 2008. México, D. F. Consultado en : http://www.ganaderia.com.mx/noticias el 22 de abril de 2008.

Denogean, B. F., S. Moreno M. y A. Baldengro C. 2005. La comercialización de vaquillas en el estado de Sonora. (Ponencia publicada) XIX Congreso Internacional en Administración de Empresas Agropecuarias. 26 – 28 de mayo de 2005. Guanajuato, Gto., México.

Denogean, B. F. y S. Moreno M. 2002. Tendencias actuales de la producción y comercialización de becerros en Sonora. Revista Mexicana de Agronegocios. Segunda época. Año VI. Vol. 11 pp. 452-461.

Guerra, G. y A. Aguilar. 1995. Guía de mercadeo para el administrador de Agronegocios. Ed. Limusa. UTEHA Noriega eds. México. p. 10.

Harwood J., R. Heifner, K. Coble, J. Perry y A. Somwaru. 1999. Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis. Market and trade Economics Division and Resource Economics. Division Economic Research Service, USDA. Agricultural Economic Report No. 774. U. S. A.

Jacques, D. 2007. La FAO da la voz de alarma por la subida de precios de los cereales. *Food and Agriculture Organization*, ONU. Roma, Italia.

Molina, J. L. 2008. Pega alza en granos al ganado: Sector ganadero. Entrevista publicada en el diario El Imparcial el 15 de febrero de 2008. Consultado en: http://www.patrocipes.org.mx/notigan el 2 de abril de 2008.

Primon, O. 2007. Llegó el efecto Etanol para el mercado ganadero. Rev. Campo Dinámico, 15 de febrero de 2007. Argentina.

Reyes, R. 2007. Sube 87% precio del maíz por demanda. Biocombustibles. Enero de 2007. México.

USDA. 2007a. Agricultural Projections to 2016. United States Departament of Agriculture. February 2007. U.S.A.

USDA. 2007b. Agrocombustibles elevan el precio de alimentos en Estados Unidos y Europa. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Junio 20 de 2007. U.S.A.

Yesaki, J. 2008. Preve CNA impacto en agro por desaceleración en EU. Ponencia en el Foro: "Presente y futuro del campo mexicano, una visión competitiva". Monterrey, N. L., México.

***(Artículo recibido en junio del 2009 y aceptado para su publicación en abril del 2010).**