

## CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS ESTACIONAL DE LA HACIENDA DE CRÍA COMERCIALIZADA EN EL SUDOESTE BONAERENSE SEMIÁRIDO

Lic. Soledad Carrasco (1)\*, Tec. Agr. Corina Cerdá (1), Ingr. Agr. (Mg.) Ángel Marinissen (1) y Martillero Público Cristian Brugnieri (2)

(1)INTA EEA Bordenave

(2)Asesor privado. Matrícula N° 007346 (Registro Único de Operadores de la Cadena Agroalimentaria)

\*Autor de contacto: [carrasco.maria@inta.gob.ar](mailto:carrasco.maria@inta.gob.ar)

Proyecto Específico "Agregado de Valor y Tramas Productivas" (PNSEPT 1129033)

Proyecto Específico "Mercado y Estrategias Comerciales" (PNSEPT 1129034)

Proyecto Regional para el Desarrollo Territorial del Semiárido de la EEA Bordenave (BASUR 1272205)

### Introducción

El Sudoeste Bonaerense Semiárido está conformado por los partidos de Bahía Blanca, Coronel Rosales, Tornquist y Púan. Se caracteriza por ser una zona donde se desarrolla la cría y recría bovina, debido a las condiciones edafo-climáticas imperantes. Los problemas más relevantes y que influyen en forma negativa, especialmente para la agricultura de cosecha fina, son los climáticos, en primer lugar la sequía y en segundo término las heladas tardías. Respecto a los suelos, el principal problema es la profundidad que limita la capacidad de almacenaje de agua, deficiente fertilidad química y susceptibilidad a la erosión eólica.

Gran parte de la hacienda en pie producida en estos partidos, se comercializan a través de la firmas consignatarias. La mayoría de estas están nucleadas en la Bahía Blanca, por ser la ciudad con mayor actividad comercial de la región. El presente trabajo se basa en el registro de precios y cantidad vendida de ganado bovino en pie para las categorías producidas en los cuatro partidos mencionados anteriormente. Se recabaron datos de precios mínimos y máximos pagados en remates feria organizados por una firma consignataria local. El período estudiado comprende desde enero 2011 a diciembre 2014. Esta información fue complementada con los datos de los lotes comercializados en remates por internet durante el mismo periodo de tiempo.

### Caracterización de la hacienda vacuna comercializada en el Sudoeste Bonaerense Semiárido

Para la caracterización de las categorías mas comercializadas en la región Semiárida, se relevó la cantidad de cabezas vendidas de cada una de ellas en los remates por internet durante el periodo objeto de estudio. A continuación se detallan las participaciones porcentuales de cada una:

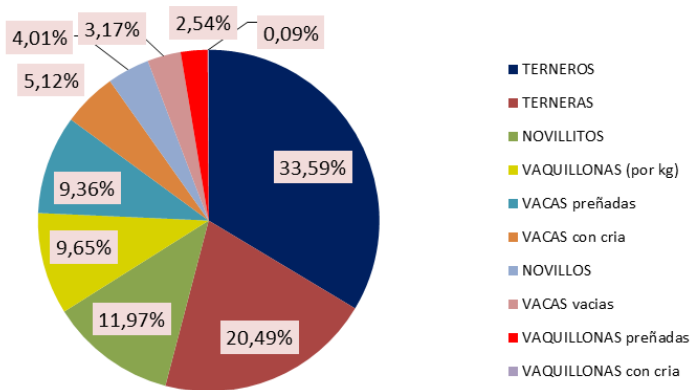


Figura1: cantidad total de cabezas vendidas durante el periodo 2011/2014 en remates por internet (clasificadas por categoría).

Se observa la predominancia de la producción de terneros, alcanzando el 54.08%. Asimismo, el 62% de los terneros vendidos son machos, evidenciándose durante ese período la retención de terneras con fines reproductivos, debido a la predominancia de sistemas de cría. En el total de ventas de machos<sup>1</sup>, es notoria la activa participación de los terneros (62%). En segunda instancia, y con menos de la mitad de las ventas de terneros, se encuentran los novillitos (28%), y por último los novillos, con el 10% de participación de las ventas. Respecto a las hembras, se aprecia una participación más variada<sup>2</sup>, por ser bienes de cambio y de uso. Solo el 40% son terneras y las vaquillonas suman el 19%. De esta manera, las ventas por kilo alcanzan casi el 60% de la de las ventas totales. El 41% restante corresponde a las ventas de vacas (nuevas, usadas y CUT) preñadas, con cría y vacías. También ingresan en esta categoría las ventas de vaquillonas por bulto (con fines reproductivos).

La elevada participación de los terneros machos en las ventas totales, y la importante comercialización de vientres (sobre todo las vacas y vaquillonas con cría o preñadas), son características inherentes a una zona que, como mencionamos, tiene como una de sus

<sup>1</sup> Se consideran aquí los terneros, novillitos y novillos vendidos durante el periodo objeto de estudio.

<sup>2</sup> Se consideran aquí las terneras, vaquillonas (por kilo y por bulto) y las vacas vacías, con cría y preñadas vendidas durante el periodo objeto de estudio.

actividades económicas principales la cría y recría de hacienda vacuna.

A continuación se presentan los datos de la cantidad de cabezas comercializadas, clasificadas en base a categoría y peso final de venta<sup>3</sup>.

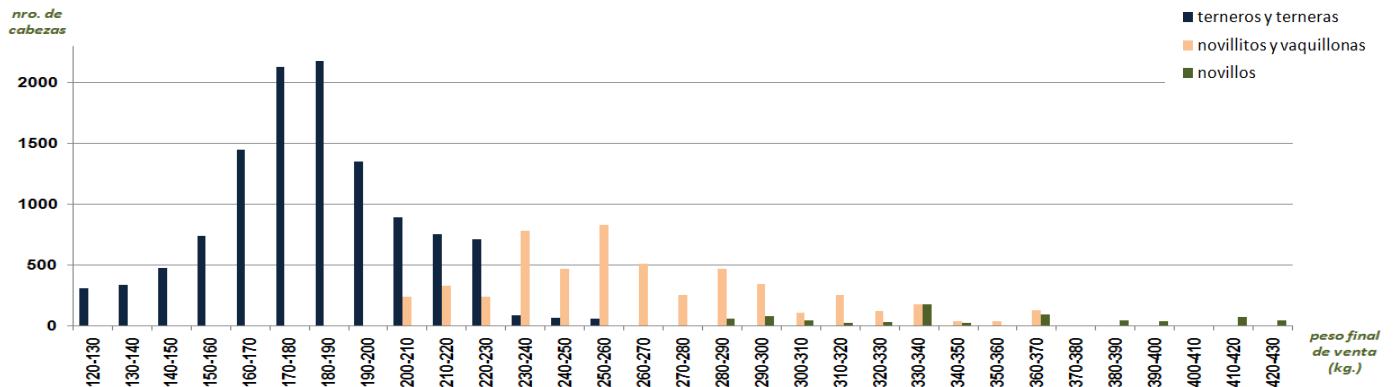


Figura2: cantidad total de cabezas vendidas durante el periodo 2011/2014 en remates por internet (clasificadas por categoría y por peso).

Se observa la predominancia de la categoría terneros (machos y hembras), siendo los pesos finales de venta más frecuentes entre los 160 y 200 kilos (42% del total de ventas de todas las categorías). Es de destacar la gran disminución en la cantidad vendida al superar los 200/230kg de peso vivo. En la categoría vaquillonas/novillos se evidencia una importante reducción en la cantidad vendida, en comparación con los terneros. Los pesos predominantes en esta categoría oscilan entre 230 a 260 kilos (40%). La mayor parte de los novillos comercializados llega solo hasta los 370kg (novillo liviano) y son comercializados con destino faena para consumo interno. Los animales que superan este umbral de peso, solo representan el 40% del total. Los pesos máximos registrados en esta zona son de 430kg.

**Estacionalidad en la oferta de hacienda vacuna de cría y recría en el Sudoeste Bonaerense Semiárido**

Para el análisis del comportamiento estacional del principal producto de los sistemas ganaderos que desarrollan sus actividades en el Sudoeste Bonaerense Semiárido, se ha conformado una base de datos con los precios pagados y cantidades vendidas de la categoría terneros (machos y hembras) en remates feria y ventas por internet en el periodo señalado previamente. Cabe aclarar que al referirse al termino estacionalidad, se alude a las variaciones intra-anales que tienden a repetirse a lo largo de sucesivos periodos. Estas diferencias reiteradas en los precios tienen su origen, en las particulares características de este sistema productivo y su inevitable correlato con la condición climática a lo largo del año la cual condiciona a veces la disponibilidad de forraje y las épocas de servicio, provocando habitualmente una sensible fluctuación en la oferta de cabezas, con el consiguiente impacto en los precios de la hacienda en pie. También inciden cuestiones vinculadas con el mercado, y lo referente al ejercicio fiscal.

Como se mencionó anteriormente, la estacionalidad de los precios de la hacienda en los sistemas productivos del semiárido bonaerense, responden esencialmente a la época de servicio, y esto se evidencia más notoriamente en la categoría terneros. En esta región predomina la implementación del servicio durante los meses de noviembre, diciembre y enero. El 78%<sup>4</sup> de las vacas y vaquillonas preñadas vendidas durante el periodo 2011/2014 han sido servidas en esa época. Solo el 22% presentaba fecha de parición entre febrero y abril, correspondiendo al servicio de otoño. Es debido a ello, que la mayor oferta de terneros se registra desde febrero hasta junio. La cantidad total de terneros machos y hembras vendidos en cada mes calendario en remates por internet durante el periodo objeto de estudio se resume en el siguiente grafico<sup>5</sup>.

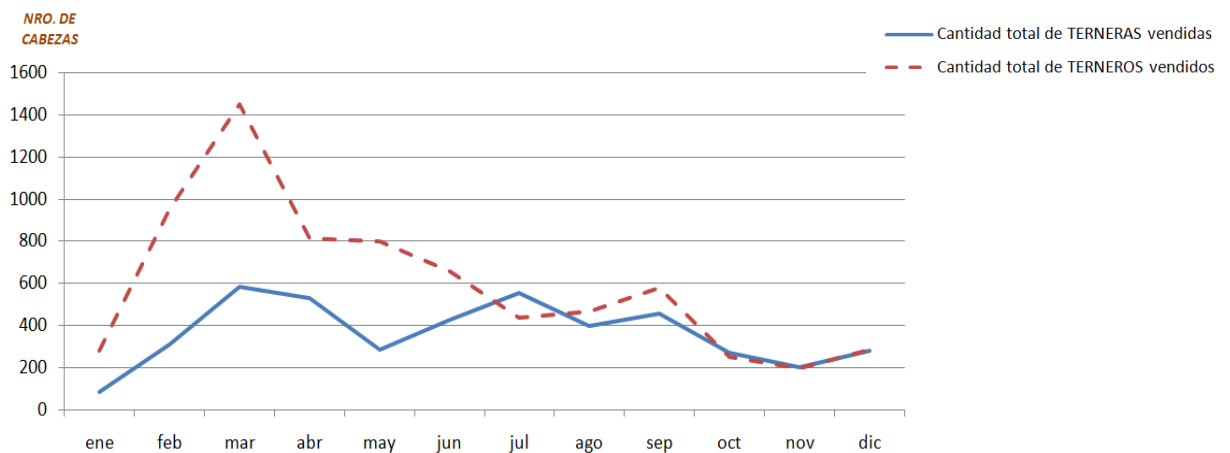


Figura 3: cantidad total de terneros y terneros de todos los pesos vendidos en cada mes durante el periodo 2011-2014

<sup>3</sup> Se consideran las categorías más comercializadas en remates por internet de la región Semiárida, en ventas por kilo vivo (terneros y terneras, vaquillonas, novillos y novillos livianos).

<sup>4</sup> Porcentaje de participación definido en base a las fechas de parición informadas en ventas de vaquillonas y vacas nuevas, usadas y CUT preñadas desde marzo 2011 a febrero 2015 en remates por internet.

<sup>5</sup> Total de terneros y terneras de todos los pesos vendidos en remates por internet en cada mes, entre enero 2011 y diciembre 2014.

Esta marcada concentración de la oferta de animales en un determinado momento del año, conlleva un fuerte impacto a nivel de precios. A continuación se efectúa un análisis respecto del comportamiento de los mismos tanto en terneros como en terneras. A ese efecto se ha calculado la relación de precios corrientes entre ambas categorías. Los precios relativos obtenidos, es decir el valor de un bien respecto a otro, surgen del cociente entre ambos precios e indican la relación económica en cantidades físicas. Para el caso de la relación entre las categorías mencionadas, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{PRECIO PROMEDIO TERNERAS TODOS LOS PESOS (\$/kg.)}^6}{\text{PRECIO PROMEDIO TERNEROS TODOS LOS PESOS (\$/kg.)}}$$

En el siguiente gráfico se presentan los precios relativos promedio mensuales obtenidos de las cotizaciones durante el periodo estudiado.

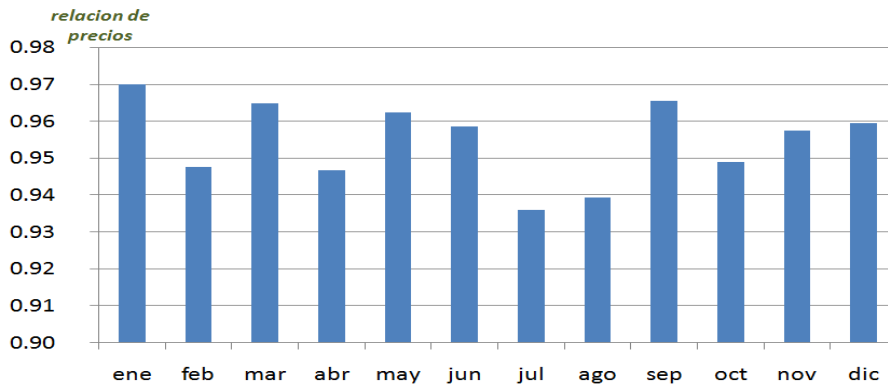


Figura 4: precios relativos mensuales promedio entre terneras y terneros (valores de remate feria relevados desde enero 2011 a diciembre 2014)

Como se puede apreciar en el gráfico, el precio por kilo de ternera es siempre levemente inferior al del ternero ya que los valores del coeficiente calculado se mantienen por debajo de 1. Las fluctuaciones observadas, responden a las variaciones estacionales de oferta que caracterizan a cada categoría. Se distinguen ciertos momentos bien definidos en los cuales la relación ternera/ternero toma valores extremos. Estas variaciones se deben a que alguno de los precios ha sufrido una reducción o incremento de importancia, en respuesta a una importante fluctuación en la cantidad ofrecida. También incide la zafra de terneros, la cual se extiende desde marzo hasta agosto/septiembre.

En los meses de **enero, marzo, mayo y junio** la diferencia entre el valor de los machos y las hembras se reduce (valor más cercano a 1). Esto se debe a que la cantidad de terneros vendidos supera la cantidad de hembras, con el consecuente impacto a nivel de precios. En **julio** se aprecia el valor más bajo en la relación de precios. Aquí la oferta de hembras supera a los machos, con la consecuente disminución en el valor de las terneras por kilo vivo. A partir de **agosto** los valores de ambas categorías comienzan a incrementarse nuevamente debido a la escasez de animales de estas categorías, y la vigencia del periodo de zafra. En **septiembre** se aprecia un aumento en el precio de las hembras muy superior al de los machos. A partir de **octubre**, los valores vuelven a decrecer y se mantienen bajos hasta **diciembre** debido a la baja intención de comercialización en el último trimestre del año, a raíz del inminente cierre del ejercicio fiscal.

#### Variaciones en el precio de la hacienda vacuna de cría y características del lote

Los precios pagados en cada categoría en un mismo día, fluctúan ya que los valores se establecen en base a las características físicas del lote de animales (sanidad, condición corporal, trazabilidad, raza indica o británica, etc.), y su peso. A continuación se presenta un cuadro con algunas características relevadas al momento de la venta y la frecuencia en que se presentan cada una de ellas en los lotes de terneros y terneras ofertados en remates por internet desde enero 2011 a diciembre 2014.

UNIFORMIDAD DEL LOTE	EDAD PROMEDIO DEL LOTE	DIFERENCIA DE EDAD
REGULAR/DESPAREJO 4.1%	DE 4 A 6 MESES DE EDAD 11.9%	HASTA 1 MES DE DIFERENCIA 6.3%
BUENA/UNIFORME 27.2%	DE 6 A 8 MESES DE EDAD 49.0%	HASTA 2 MESES DE DIFERENCIA 32.1%
MUY BUENA/EXC/MUY UNIFORME 68.7%	DE 8 A 10 MESES DE EDAD 30.1%	HASTA 3 MESES DE DIFERENCIA 37.7%
<b>TRAZABILIDAD</b>	DE 10 A 12 MESES DE EDAD 5.6%	HASTA 4 MESES DE DIFERENCIA 23.9%
TRAZADOS 87.5%	MAS DE 12 MESES DE EDAD 3.5%	<b>RAZAS</b>
NO TRAZADOS 12.5%	<b>TERNEROS: DESTETADOS / AL PIE DE LAS MADRES</b>	ABERDEEN ANGUS NEGRO 48.1%
<b>DIFERENCIAS DE PESO EN EL LOTE</b>	AL PIE DE LAS MADRES 33.3%	ABERDEEN ANGUS COLORADO 22.2%
HASTA 50KG 24.0%	DESTETADOS 66.7%	CARETA COLORADO 10.0%
DE 50 A 100KG 68.1%		CARETA NEGRO 13.9%
DE 100 A 150KG 6.1%		POLLED HEREFORD 5.2%
MAS DE 150KG 1.7%		OTRAS RAZAS 0.7%

Figura 5: Características de los lotes de terneros y terneras vendidos desde enero 2011 a diciembre 2014 en remates por internet.

<sup>6</sup> Tanto en el caso de los machos como las hembras, se utilizaron PRECIOS CORRIENTES y se toma el valor promedio entre el precio máximo y el mínimo pagado para cada categoría en todos sus pesos de venta.

Se observa la predominancia de lotes de muy buena uniformidad, trazados y con una diferencia de peso entre animales desde 50 hasta 100 kilos. La raza más frecuente es Aberdeen Angus, sobre todo los de pelaje negro. Estos animales alcanzan casi la mitad del total de hacienda vendida en el periodo objeto de estudio. Dos tercios del total de lotes de terneros comercializados se encontraban destetados, y solo un 33% continuaba al pie de las madres. Esto se debe a que la edad promedio de venta es de 6 a 8 meses. Hay una muy baja participación en ventas de animales con un peso vivo inferior a los 150/160 kilos (ver figura 2). Las diferencias de edad en meses dentro de un mismo lote destinado a venta ronda los 2 o 3 meses (69,8% del total vendido), con lo cual se puede inferir un servicio relativamente estacionado. Solo en el 23,9% de los lotes se observa un rango mayor de diferencia entre edades.

Con respecto al peso vivo, otro de los factores de gran incidencia en el precio pagado por kilo, se presentan las participaciones porcentuales para terneras y terneros en cada rango de pesos, en los remates por internet relevados en el periodo objeto de estudio.

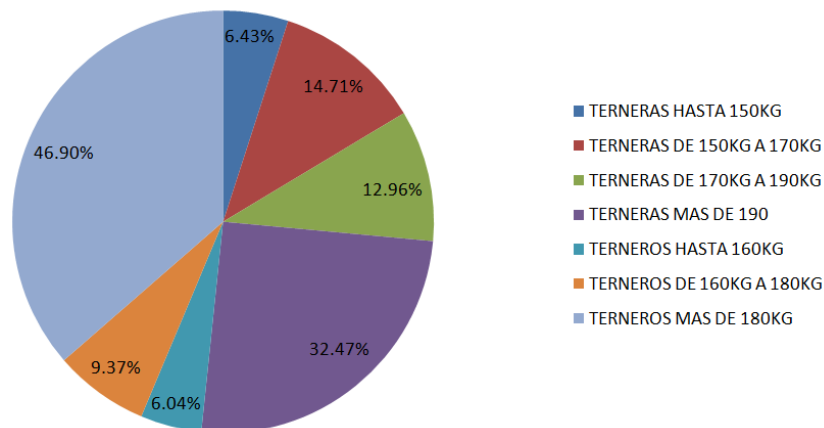


Figura 6: Cantidad de terneros y terneras clasificados por peso de venta vendidos en remates por internet desde enero 2011 a diciembre 2014.

Como se mencionó anteriormente, es de destacar la elevada participación de terneros y terneras con un peso vivo superior a los 180 y 190 kilos. Esto se debe a que, al ser una zona donde hay predominancia de sistemas de cría y consecuentemente muy escasa invernada, se intenta llevar a la categoría terneros al mayor peso vivo posible (recria) alcanzando en algunos casos los 250/260kilos (ver figura 2).

Respecto de estos factores que tienen gran incidencia sobre el precio pagado al momento de la venta, se presenta a continuación la reducción promedio en precios debido al incremento en el peso vivo (figuras 7 y 8)<sup>7</sup> y la variación de precios para una misma categoría de venta pero distintas características físicas del lote ( figuras 9 y 10)<sup>8</sup>.

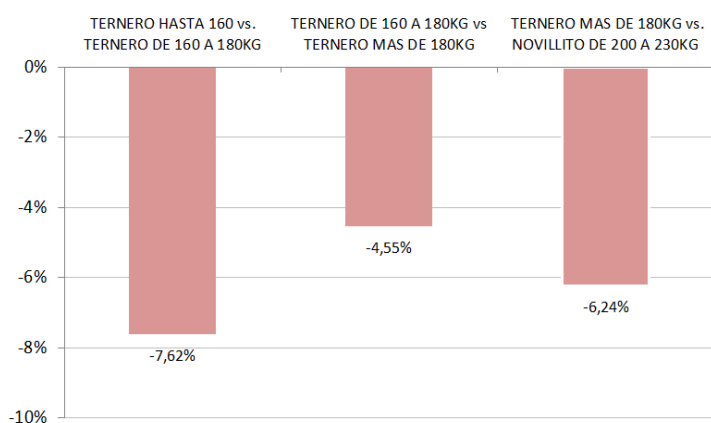


Figura 7: Reducción promedio en el precio por kilo en machos, a medida que se incrementa el peso vivo del animal (promedio por categoría en el periodo enero 2011 a diciembre 2014)

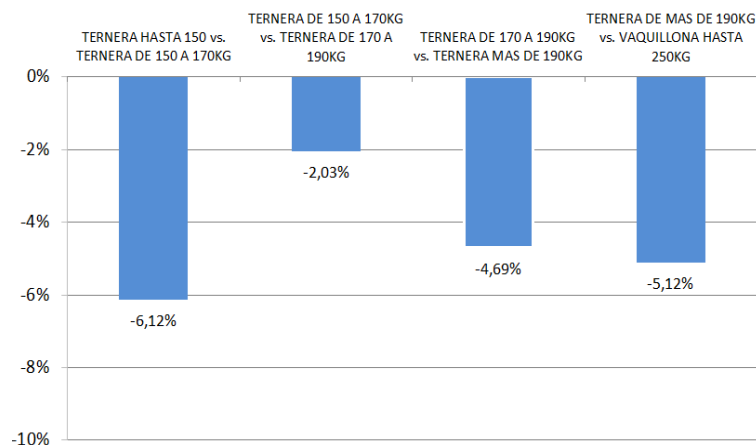


Figura 8: Reducción promedio en el precio por kilo en hembras, a medida que se incrementa el peso vivo del animal (promedio por categoría en el periodo enero 2011 a diciembre 2014)

<sup>7</sup> Se tomaron los valores corrientes informados en remate feria desde enero 2011 a diciembre 2014. El porcentaje de reducción del precio representa la diferencia de precio a una fecha determinada, entre la categoría que está siendo evaluada y la inmediata posterior por peso vivo. La diferencia se expresa como porcentaje sobre el peso inicial (el más bajo). Se presentan los valores promedios del periodo objeto de estudio.

<sup>8</sup> Se tomaron los valores corrientes informados en remate feria desde enero 2011 a diciembre 2014. La variación promedio en el precio para cada categoría de venta, se calcula en base a la diferencia entre el precio máximo y el mínimo pagado para esa categoría en una fecha dada. El valor resultante se expresa como porcentaje del valor más bajo (precio mínimo). Se presentan los valores promedios del periodo objeto de estudio, para cada categoría de venta.

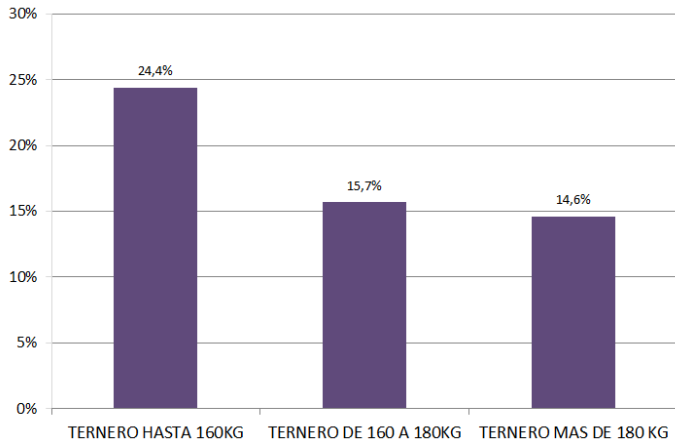


Figura 9: Variación promedio en el precio por kilo de los machos según características físicas del lote de animales (promedio por categoría en el periodo enero 2011 a diciembre 2014)

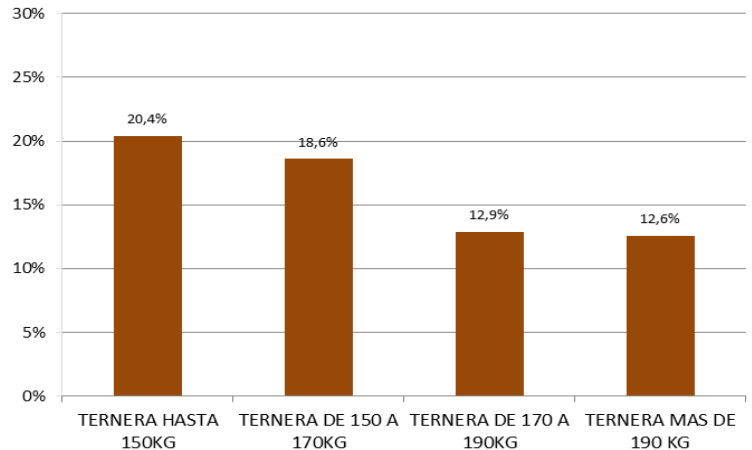


Figura 10: Variación promedio en el precio por kilo de las hembras según características físicas del lote de animales (promedio por categoría en el periodo enero 2011 a diciembre 2014)

En los cuadros 7 y 8 se observa que el valor pagado por kilo vivo se reduce sensiblemente a medida que se incrementa el peso del animal. La variación acumulada<sup>9</sup> en cada una de las categorías de venta (terneros y terneras) es similar y ronda el 12%. Este valor representa la diferencia máxima porcentual promedio en precio entre los animales de menor y mayor peso vivo de una misma categoría a una fecha determinada.

Respecto a la variación registrada entre precios máximos y mínimos pagados en un mismo día, se observa una marcada reducción a medida que se incrementa el peso vivo del animal. En base a ello, cual podría inferirse que los invernadores están dispuestos a pagar más dinero por animales de características físicas y genética que tengan una mayor ganancia de peso al final del engorde. También se observa una mayor variación de precios promedio en la categoría terneros (18%) con respecto a las terneras (16%)<sup>10</sup>. Esto podría deberse a que la calidad de los lotes ofrecidos en hembras son más homogéneos y cercanos al promedio. Las terneras de mejores características físicas son retenidas por el productor para acrecentar su plantel de reproductoras del próximo año. Las mayores variaciones en el precio pagado por kilo vivo, se registran en los terneros menores a 160 kilos y las hembras menores a 150 kilos. Esto se debe a la baja proporción de venta de lotes de estas características (ver figura 6), y a que en esta categoría se incluyen también terneros de muy bajo peso (100/110kg), por los cuales los invernadores estarían dispuestos a pagar valores muy superiores al promedio.

#### Estacionalidad en la oferta de hacienda y variación de precio según características físicas.

Las variaciones en el precio pagado por kilo vivo también están íntimamente relacionadas con las fluctuaciones estacionales en la oferta de hacienda en nuestra zona. A continuación se presentan las variaciones mensuales promedio entre precios máximos y mínimos para las categorías vinculadas con la cría y recría (terneros y terneras)<sup>11</sup>. A efectos del análisis, se adiciona el total de cabezas vendidas en cada categoría.

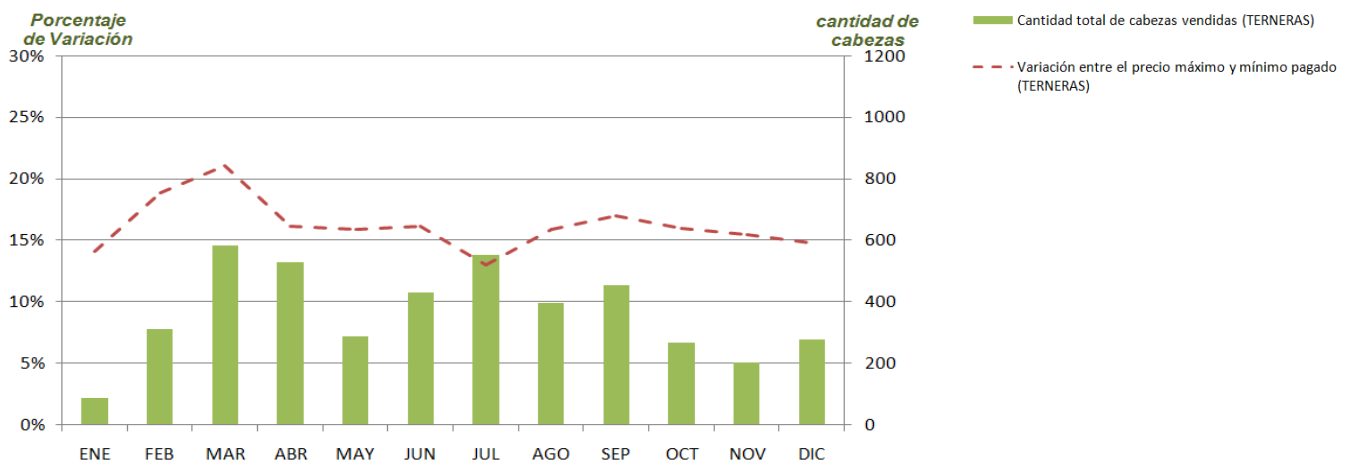


Figura 11: Variación promedio mensual entre precios máximos y mínimos, y por incremento en el peso vivo, para la categoría terneras en todos sus pesos (promedio registrado entre enero 2011 y diciembre 2014).

<sup>9</sup> Se considera la variación acumulada como la sumatoria de las reducciones en el precio debido al incremento de peso, dentro de una misma categoría de venta.

<sup>10</sup> Se calcula como el valor promedio de las variaciones registradas en cada rango de pesos, tanto para terneros como para terneras.

<sup>11</sup> Se calcula el promedio mensual para todos los pesos de la categoría terneros, y también en terneras. Se toman los valores cotizados en cada categoría entre enero 2011 y diciembre 2014.

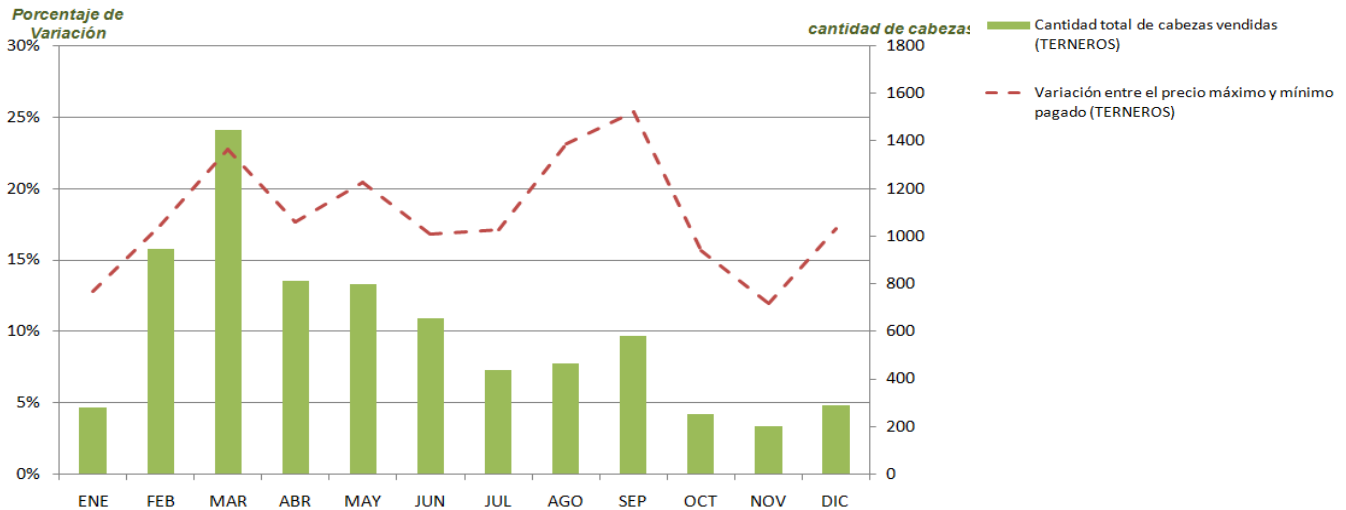


Figura 12: Variación promedio mensual entre precios máximos y mínimos, y por incremento en el peso vivo, para la categoría terneras en todos sus pesos (promedio registrado entre enero 2011 y diciembre 2014).

Tanto en machos como en hembras, se observa que las fluctuaciones en precios responden a las variaciones registradas en la cantidad vendida en cada momento del año. Cuando se incrementa la oferta, la variación entre el peso máximo y mínimo pagado por categoría en un mismo día aumenta también. Esto se puede observar con gran claridad en marzo. Al incrementarse la cantidad de terneros destinados a venta, se registra una mayor variedad de animales disponibles para la internada y de muy buenas características físicas. Aquí se destaca lo bien presentados que se encuentran los terneros en esta época debido al clima (mejora su estado físico), el cambio de pelaje, etc. Esto conlleva una importante fluctuación en los precios máximos y mínimos. También incide aquí el comienzo de la zafra de terneros, con el consiguiente incremento en la demanda de estas categorías. Al final de la zafra en los meses de julio, agosto y septiembre, la variación de precios se acentúa debido a que se le adiciona la escasez en la oferta de esta categoría.

Como puede observarse en los cuadros 11 y 12, se destaca el comportamiento más homogéneo de la variación entre máximas y mínimas a una misma fecha de las hembras respecto a los machos. Las ventas en esta categoría tienen una distribución más equitativa en los distintos momentos del año. No hay grandes picos de oferta como ocurre en el caso de los machos. Esto se debe a que las terneras, al ser bienes de cambio, pero también posibles bienes de uso (vientres), serán vendidas a lo largo del año en forma más escalonada. Por otra parte, los lotes de terneras son más parejos debido a que las que presentan características físicas y genética favorables podrán ser destinadas al plantel reproductivo en el siguiente año.

### Conclusión

El Sudoeste Bonaerense Semiárido se caracteriza por la predominancia de sistemas extensivos de cría y recria. La comercialización de terneros alcanza el 54% del total de animales y la hacienda vinculada con los sistemas de cría, es decir la venta de terneros por kilo y de vacas y vaquillonas por bulto suman el 74% de las ventas. Los rasgos más frecuentes en los lotes de terneros vendidos son: 6 a 10 meses de edad, 160 a 200 kilos de peso, lotes trazados, 2 a 3 meses de diferencia de edad en un mismo lote, adecuada sanidad y una importante predominancia de la raza Aberdeen Angus negro.

Existe gran diversidad de factores internos y externos a la explotación productiva, que inciden sobre la oferta de hacienda vacuna en pie, con el consiguiente impacto a nivel de precios. Sin embargo, en los cuatro partidos que conforman la región semiárida, se pueden identificar ciertas variables que influyen en mayor medida debido a las características particulares que presentan los sistemas ganaderos de esta región. Al ser el producto final el ternero destetado o recriado, los momentos de mayor oferta, dependerán de la época de servicio implementada y de la disponibilidad forrajera, dado que la alimentación es a pasto en la mayoría de los casos. También incide en la comercialización, el cierre del ejercicio fiscal, común a todos los sistemas ganaderos.

Considerando el período de servicio más implementado en esta región (primavera), se distinguen ciertas épocas y pesos vivos que podrían favorecer al productor al momento de la venta. En el caso de los **terneros**, en febrero se registran buenos valores por kilo vivo, por lo cual, es un mes propicio para la venta. En marzo, los precios disminuyen sensiblemente y recién se recomponen a fines de julio. Sin embargo, si se decide aplazar la venta hasta agosto, se deberá evaluar si el mayor precio por kilo vivo, compensa el incremento del gasto en alimentación y la reducción del valor, por vender animales de mayor peso final. Si se trata de un lote de terneros parejo y de buena sanidad, será conveniente venderlo antes de que los mismos superen los 180kg. Los terneros de muy bajo peso, logran precios excelentes por kilo debido a que son muy demandados y hay escasa oferta. Sin embargo, a efectos de definir el peso vivo óptimo de venta, se deberá tener en consideración la diferencia del costo por cada kilo adicional y el precio pagado por el mismo, la cual es muy variable según la alimentación disponible en cada establecimiento.

Respecto a las **terneras**, enero es un mes conveniente para la venta, aún con bajo peso, ya que se podrá lograr un buen precio por kilo vivo. Los lotes que no se hayan podido comercializar al inicio del año, podrían ser vendidos a partir de agosto, momento en el cual, los precios comienzan a recuperarse. En septiembre, el valor de las hembras se incrementa aún más. En este caso, se deberá tener en

consideración el costo adicional de alimentación durante los meses de abundante oferta y precios bajos, situación que normalmente ocurre desde febrero hasta julio. En esta categoría, no se perciben diferencias tan marcadas entre los valores por lotes óptimos y los regulares o malos.

Si bien, en los citados partidos del Semiárido Bonaerense, es evidente el comportamiento estacional de los precios y su fuerte impacto al momento de la venta, las tendencias de precios presentadas, arrojan resultados preliminares que deberán ser reafirmados a lo largo de sucesivos ejercicios.

Como se menciono anteriormente, existe una gran diversidad de variables que inciden en los resultados de los sistemas ganaderos. Esto conlleva la necesidad de orientar la producción hacia la eficiencia, no solo desde el punto de vista técnico y económico, sino también en lo que respecta a la comercialización de la hacienda. Esta visión integral del sistema, permitirá brindarle al mismo una mayor estabilidad y capacidad de reacción respecto a posibles variaciones perjudiciales en los factores externos no controlables.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Badie, Ana; Del Río, Juan; Feldkamp, Cristian; Idígoras, Gustavo; Pereyra, Ana María ; Sobredo, Milagros; Torroba, Fermin. 2014. Oferta de carne vacuna en el corto plazo: Modelo de cálculo. Informe Observatorio de la Carne bovina argentina N° 8. Marzo 2014. 16p
- Balan, O.; Chiaradía, C.; Saenz Valente, S.; Olego, P.; Labroca, J. 2004. La actividad agropecuaria: aspectos impositivos, comerciales y laborales. Ed. La Ley. Buenos Aires.
- Bassi, Guillermo. 2015. Evaluación económica de requerimientos nutricionales con relación a las ganancias diarias de peso en encierre de novillos. Revista Noticias y Comentarios INTA EEA Mercedes. Mayo 2015. 522: 1-6.
- Calvi, Mariana. 2011. Variaciones en las relaciones de precios del mercado ganadero. Hoja Informativa EEA Mercedes. Abril 2011. 36: 1-4.
- Guitart Fité, Esteban. 2012. "Serie de precios para ganado bovino en la región del noroeste de Chubut". Carpeta Técnica INTA EEA Esquel. Febrero 2012. 15: 67-70
- Lavallol, Arturo. 2005. Lineamientos para la formulación de escenarios del mercado de carne vacuna en Argentina. IPCVA. Documento de trabajo N°1.
- Mac Loughlin, Roberto; Garat, Jorge F. 2011. Calidad de terminación, peso de venta y precios en bovinos para carne. [http://www.produccion-animal.com.ar/informacion\\_tecnica/invernada\\_o\\_engorde\\_en\\_general/59-CALIDAD\\_DE\\_TERMINACION.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_en_general/59-CALIDAD_DE_TERMINACION.pdf)
- Mac Loughlin, Roberto. 2013. Precio de venta como indicador de la calidad de terminación de los bovinos en pie. [http://www.produccionbovina.com/informacion\\_tecnica/invernada\\_o\\_engorde\\_en\\_general/94-PRECIO\\_VENTA\\_COMO\\_INDICADOR.pdf](http://www.produccionbovina.com/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_en_general/94-PRECIO_VENTA_COMO_INDICADOR.pdf)
- Ponti, Diego. 2011. Canales de Comercialización de carne vacuna en el mercado interno. Ed. Santiago Barzola. Buenos Aires