

El Funcionamiento del Mercado de Haciendas en el Uruguay

Ing. Agr. Bruno Lanfranco Crespo

Introducción.

Diariamente se divulga información de precios de distintas categorías de ganado bovino y ovino a través diversos medios orales y escritos. Ya sea que los datos provengan de un remate – tradicional o por pantalla – o de resúmenes de estadísticas semanales o mensuales de faena o de transacciones registradas para las categorías de reposición o reproductores, lo que se publica son promedios y, en todo caso, rangos de precios (mínimo y máximo). Existe una variabilidad, a veces muy marcada, en los valores de los ganados comercializados, no sólo en fechas diferentes sino dentro de un mismo local de remate en un día en particular¹.

La variación de los precios a través del tiempo – largo plazo² – atiende a cambios que ocurren en las condiciones de la oferta y la demanda en el mercado, como ser variaciones en las existencias, acceso o cierre de mercados o cambios en la demanda en dichos mercados. Por otro lado, aún en condiciones de estabilidad en los factores de largo plazo existe una variabilidad que se expresa en el corto plazo y que resulta en precios diferenciales para ganados de una misma categoría, aún cuando son comercializados casi simultáneamente en el tiempo o dentro del mismo espacio físico.

¹ Para no hablar de lotes de ganado comercializados en forma directa.

² Al sólo efecto de este documento, hablaremos de largo plazo, no en el sentido microeconómico del mismo, sino para referirnos a períodos mayores a un año. En contraposición, hablaremos de corto plazo para períodos menores a un año.



MODULO 6. CURSO: “Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual”

En el corto plazo, podemos definir, a grandes rasgos, tres tipos de efectos sobre el precio de las haciendas. En primer lugar, existen factores de corto plazo en las condiciones del mercado (tipo, localización y tamaño del mercado, época o estación del año en que se produce la transacción); en segundo lugar, las estrategias de comercialización (plazo de financiación, orden de entrada a remate, plazos de entrega, operador de mercado) también agregan variabilidad a los precios. Finalmente, una última fuente de variación se deriva de las características físicas o atributos de los animales: peso, raza, sexo, calidad, edad, conformación, estado y astas, entre otros.

La importancia del complejo cárnico bovino para la economía del Uruguay amerita una adecuada comprensión de los procesos involucrados a través de toda la cadena. El sector primario – que comienza con el nacimiento de un ternero, macho o hembra, y culmina con la venta de un novillo o vaca gordos para faena – está conformado, las más de las veces, por varios eslabones (cría, recría e internada). A grandes rasgos, esto permite diferenciar un mercado para faena y otro para reposición³.

Resulta fácil deducir que ambos mercados están íntimamente interrelacionados. Los fundamentos básicos de oferta y demanda en el mercado de reposición dependen estrechamente de los fundamentos básicos de oferta y demanda en el mercado de faena, así como estos últimos dependen de los fundamentos de mercado de las etapas siguientes de la cadena y así sucesivamente hasta llegar al último eslabón: el consumidor final.

El objetivo principal de este módulo es el de propiciar un ámbito para la discusión y la reflexión en torno al funcionamiento mercado de haciendas en el Uruguay. Se discutirán los aspectos que afectan la demanda y la oferta de ganado, así como los factores que causan las variaciones de corto plazo en los precios, a través de la evidencia recogida por la investigación en los últimos años.

³ Dentro de la reposición, podemos distinguir un mercado para la reposición de animales para engorde con destino a faena (incluyendo terneros, recría de novillos y vaquillonas y vacas de internada), generalmente cotizados por kilo de peso vivo, y un mercado para reposición de vientres (vaquillonas y vacas para entore, vaquillonas y vacas servidas y/o preñadas, piezas de cría) cuyos precios generalmente se cotizan por pieza. Por su parte, el mercado de reproductores se considera por separado debido a sus características propias.



Los Canales de Comercialización de Hacienda

Lorente, Ortiz y Vázquez (2002) describieron los distintos canales de comercialización en el Uruguay y el flujo de la hacienda a través de los distintos eslabones que conforman el sector primario, hasta llegar a la etapa de frigorífico. Según estos autores, estos canales no difieren en gran medida de los existentes en otras partes del mundo, si bien – aclaran – en los países desarrollados los mercados mostrarían mayores niveles de concentración.

Esquemáticamente, el flujo a través de los distintos canales y agentes de comercialización puede visualizarse en la **Ilustración 1**. Dejando de lado la exportación de ganado en pie, la dirección del mismo puede ir como transacción intermedia, hacia productor (reposición) o como transacción final, hacia el frigorífico o matadero (faena – destino final). En ambos casos, la comercialización puede ser llevada a cabo en forma directa, de intermediarios (consignatarios) o a través de mercados organizados. En este último caso, lo más común ha sido el remate en ferias o, más recientemente, por pantalla.

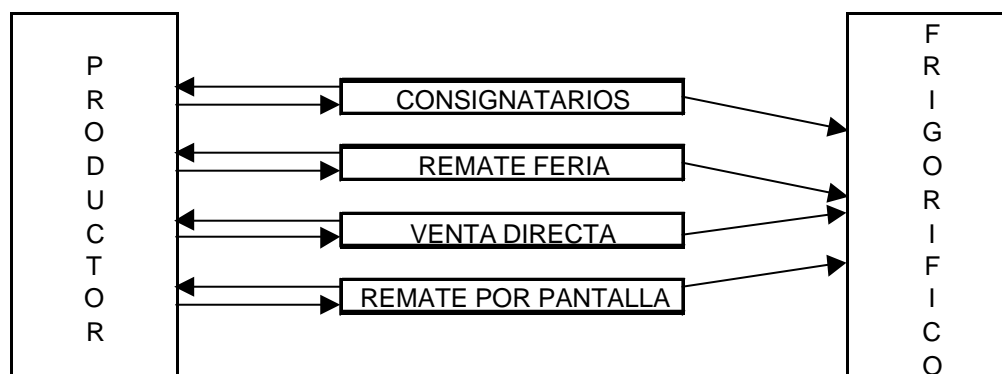


Ilustración 1 - Canales y agentes de comercialización de hacienda en el Uruguay

El **Cuadro 1** muestra la cantidad de ganado vacuno vendido a través de los distintos canales existentes, discriminados por tipo de transacción: final (a faena) e intermedia (a productor), para dos ejercicios ganaderos: 1998/1999 y 2004/2005. Los datos del ejercicio 1998/1999 fueron tomados de Lorente, Ortiz y Vázquez (2002), en tanto que los del ejercicio 2004/2005 surgen de Lorente (2006).

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Se observa que la venta directa es el canal comercial que domina ampliamente sobre los restantes, participando con el 63% de las transacciones totales en 1998/1999 y 62% en 2004/2005. Sin embargo, hubo una marcada variación en la participación de la venta directa según el tipo de transacción. En 1998/1999, la comercialización directa explicó el 66% de las ventas a faena y casi el 61% de las transacciones entre productores. En cambio, para el ejercicio 2004/2005, la venta directa sólo representó el 47% de las transacciones finales (a faena) registradas mientras que aumentó al 74% en las transacciones intermedias.

Cuadro 1 - Tipo, origen y destino y cantidad de vacunos comercializados

Tipo de Transacción, Origen y Destino	Ejercicio 1998/1999		Ejercicio 2004/2005	
	Cabezas	%	Cabezas	%
<i>Transacciones Finales</i>				
De Consignatario a Faena	567.597	27,3%	1:179.043	52,2%
De Remate a Faena	135.806	6,6%	16.069	0,7%
De Productor a Faena	1:374.073	66,1%	1:065.785	47,1%
Subtotal T. F.	2:077.476	100,0%	2:260.897	100,0%
<i>Transacciones Intermedias</i>				
De Consignatario a Productor	66.069	2,4%	55.332	2,0%
De Remate a Productor	885.533	32,8%	620.797	22,9%
De Productor a Productor	1:631.950	60,5%	2:000.000	73,6%
Exportación en Pie	116.000	4,3%	40.160	1,5%
Subtotal T. I.	2:699.552	100,0%	2:716.289	100,0%
Total de cabezas	4:777.028		4:977.186	

Fuente: Tomado de Lorente (2006) y Lorente, Ortiz y Vázquez (2002), sobre datos de DICOSE.

Por su parte, los remates participaron con el 21% de todas las transacciones registradas en 1998/1999 (6,6% de las ventas a faena y 32,8% de las ventas a productores). Para

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

2004/2005, el peso relativo de este canal apenas representó el 13% del total (0,7% de las ventas finales y 30% de las intermedias).

Las ventas de ganado a través de consignatarios respondieron por poco más del 13% del total en el ejercicio 1998/1999 (27,3% de las ventas finales y 2,4% de las intermedias), registrando un incremento hacia 2004/2005 que le permitió alcanzar casi el 25% del las ventas totales de ganado vacuno. Esto se debió al importante incremento de la participación de los consignatarios en las ventas con destino a faena (52% de las ventas con ese destino).

Finalmente, la participación de los agentes exportadores disminuyó del 4,3% al 1,5% debido a las restricciones a la exportación en pie derivadas de la aftosa.

Lorente (2006) señaló que las diferencias entre los datos de faena que proporciona DICOSE (2,26 millones de cabezas para el ejercicio 2004/2005) y los datos brindados por INAC (2,14 millones para el año 2004), se deben a la faena en establecimientos no habilitados por el Instituto Nacional de Carnes (INAC) y que comprende faena en predios, carniceros locales y compradores en locales feria que luego faenan.

Cuadro 2 - Participación de los agentes de comercialización en las distintas fases de la producción primaria

Fase	Canal de Comercialización	Ejercicio 1998/1999		Ejercicio 2004/2005	
		Miles Cabezas	Participación	Miles Cabezas	Participación
Cría	Venta Directa	1.006	73,2%	1.435	86,9%
	Consignatario	30	2,2%	28	1,7%
	Remate	280	20,4%	168	10,2%
	Agente Exportador	58	4,2%	20	1,2%
	Subtotal Cría	1.374	100,0%	1.651	100,0%
Recría	Venta Directa	569	47,0%	426	47,0%
	Consignatario	36	3,0%	27	3,0%

Uso de TICs en la capacitación para la Cría Vacuna

Proyecto Piloto IPA/FOMIN-BID ATN/ME 9558-Ur



MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Fase	Canal de Comercialización	Ejercicio 1998/1999		Ejercicio 2004/2005	
		Miles Cabezas	Participación	Miles Cabezas	Participación
	Remate	605	50,0%	453	50,0%
	Agente Exportador	0	0,0%	0	0,0%
	Subtotal Recría	1.210	100,0%	906	100,0%
	Venta Directa	962	70,1%	935	56,7%
	Consignatario	341	24,8%	707	42,9%
	Remate	41	3,0%	8	0,4%
Invernada	Agente Exportador	29	2,1%	0	0,0%
	Subtotal Invernada	1.373	100,0%	1.650	100,0%
	Venta Directa	469	57,2%	269	35,0%
	Consignatario	227	27,7%	472	61,5%
	Remate	95	11,6%	7	0,9%
Ciclo Completo	Agente Exportador	29	3,5%	20	2,6%
	Subtotal C.Completo	820	100,0%	768	100,0%

Fuente: Tomado de Lorente (2006) y Lorente, Ortiz y Vázquez (2002), sobre datos de DICOSE.

Como es sabido, el proceso de producción primaria que empieza con el nacimiento de un ternero, macho o hembra, y culmina con la faena de un novillo o de una vaca gorda en el frigorífico, puede realizarse en una unidad de producción (ciclo completo) o en unidades especializadas en uno o más de los otros procesos (cría, recría e invernada). Lorente (2006) y Lorente, Ortiz y Vázquez (2002) demostraron que las transacciones que ocurren a estos niveles utilizan los canales de comercialización existentes en proporciones distintas.

Para ilustrar este aspecto, el **Cuadro 2** muestra la participación de los canales de comercialización de haciendas en las transacciones ocurridas en las distintas fases de la

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

producción vacuna, para el ejercicio 1998/1999 (Lorente, Ortiz y Vázquez, 2002) y el ejercicio 2004/2005 (Lorente, 2006).

La venta directa es el canal claramente dominante, tanto en la fase de cría como de invernada. Sin embargo, mientras que en el primer caso dicha participación se incrementó entre 1998/1999 y 2004/2005 (de 73% a 87%), en el segundo disminuyó (de 70% a 57%). Algo similar aunque más pronunciado ocurrió en el ciclo completo, donde las ventas directas cayeron del 57% al 35% en el mismo período, siendo superadas en 2004/2005 por las ventas a través de consignatarios que aumentaron del 28% al 62%.

En la fase de cría el segundo canal con mayor participación sigue siendo el remate, si bien su participación relativa cayó del 20% al 10%. En el caso de la invernada, el segundo canal es el consignatario, que amplió su participación del 25% al 43% de 1998/1999 a 2004/2005. En la fase de recría, mientras tanto, los remates y las ventas directas se reparten el mercado con 50% y 47%, respectivamente, en una relación que se mantuvo incambiada en ambos períodos. Los consignatarios apenas llegan a participar con el 3% en dicha fase.

Lorente (2006) estimó que para las casi 5 millones de cabezas vacunas comercializadas durante el ejercicio 2004/2005, el monto neto de las transacciones alcanzó los 1.282 millones de dólares, frente a los U\$S 1.160 millones operados durante el ejercicio 1998/1999. Este cálculo no tomó en cuenta para los remates pantalla. Se estima que entre el 1 julio de 2004 y el 30 de junio de 2005 se llevaron a cabo 21 remates por pantalla a nivel nacional (10 de Pantalla Uruguay, 7 de Plaza Rural y 4 de Lote 21) que juntos operaron por un monto cercado a los 30 millones de dólares. Incluyendo esta cifra en el monto del ejercicio 2004/2005, el incremento frente al monto operado en 1998/1999 fue del 13%.

Pese a que en algunos países ya tienen dos décadas de funcionamiento, los remates por pantalla han constituido una forma novedosa de comercializar el ganado en el Uruguay. Su principal característica es que las ventas se llevan a cabo sin necesidad de movilizar el ganado hasta el mercado. Como su nombre lo indica, las imágenes de video de los lotes se proyectan a través de una pantalla gigante instalada en el local de remate y eventualmente se transmiten a través de diferentes medios vías de comunicación, como

ser TV cable o satélite, circuito cerrado o Internet, alcanzando así un mayor alcance y difusión. Actualmente, los remates por pantalla se han transformado en una importante referencia y fuente de información para el mercado, siendo la base para la fijación de los precios de muchas transacciones directas.

Algunos Rasgos que Caracterizan a los Mercados de Haciendas

Mercados de Productos y Mercados de Factores

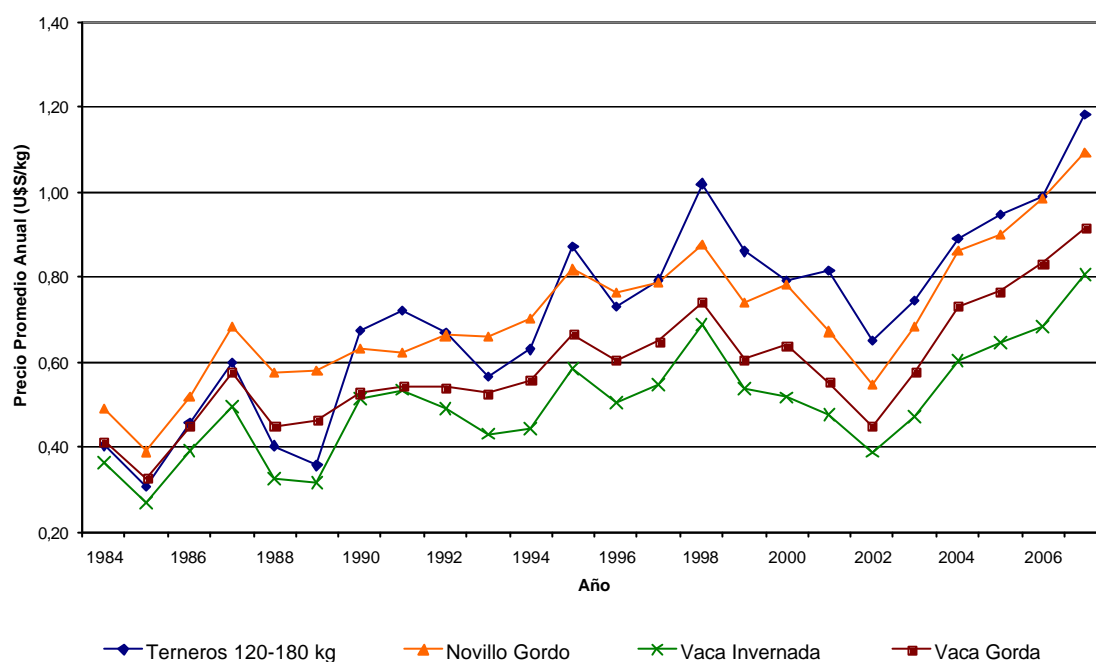
El ternero es un producto final para el criador; para el invernador es un insumo. La demanda por un insumo o factor de producción depende fundamentalmente del precio del factor y del precio del producto generado a partir del mismo (en última instancia, de la demanda por dicho producto). Así, la demanda por terneros depende de la demanda por novillos, producto final para el invernador y materia prima para el frigorífico y así sucesivamente, a medida que avanzamos en la cadena. Cualquier señal desde la demanda final, ya sea positiva o negativa, se trasmite a lo largo de la cadena. Esas señales de mercado llegan primero a los eslabones más cercanos, demorando más en alcanzar a los últimos, sobretodo cuando se trata de señales positivas.

A comienzos de la década pasada se consolidó en el Uruguay un proceso de apertura en el sector ganadero, iniciado a fines de los 70, que terminó de liberalizar el mercado de haciendas, permitiendo que los precios transmitieran mejor las señales de la oferta y la demanda. El acceso a los mercados del NAFTA, a partir de 1995, permitió aprovechar las nuevas condiciones mediante una demanda incremental que impulsó un mayor incremento en los precios de la carne y de las haciendas, tanto de las categorías de faena como de reposición (**Gráfica 1**).

En primera instancia, la respuesta de la oferta se verificó impulsando el levantamiento de aquellas restricciones que respondían más rápido o exhibían un menor costo de oportunidad. Rápidamente se observó una aceleración en la velocidad de la invernada,

con la consiguiente reducción en la edad de faena. De ahí en más, el cuello de botella se traslado hacia la reposición, es decir hacia la aceleración de los procesos de cría.

Gráfica 1 - Evolución de los precios de cuatro categorías vacunas (1984-2007)



Nota: Los precios de 2007 refieren al promedio del período enero-setiembre.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC y de la ACG.

Ya en el eslabón de la cría, último de la cadena, la demanda por terneros fue satisfecha a través de un aumento del número de vientres entorados y una disminución de la edad de entore. Agotadas dichas instancias, la presión continuada de una demanda que se incrementaba en forma permanente por el acceso a nuevos y más exigentes mercados hubiera derivado en una presión para mejorar aún más la producción de terneros, materia prima esencial en la producción de novillos.

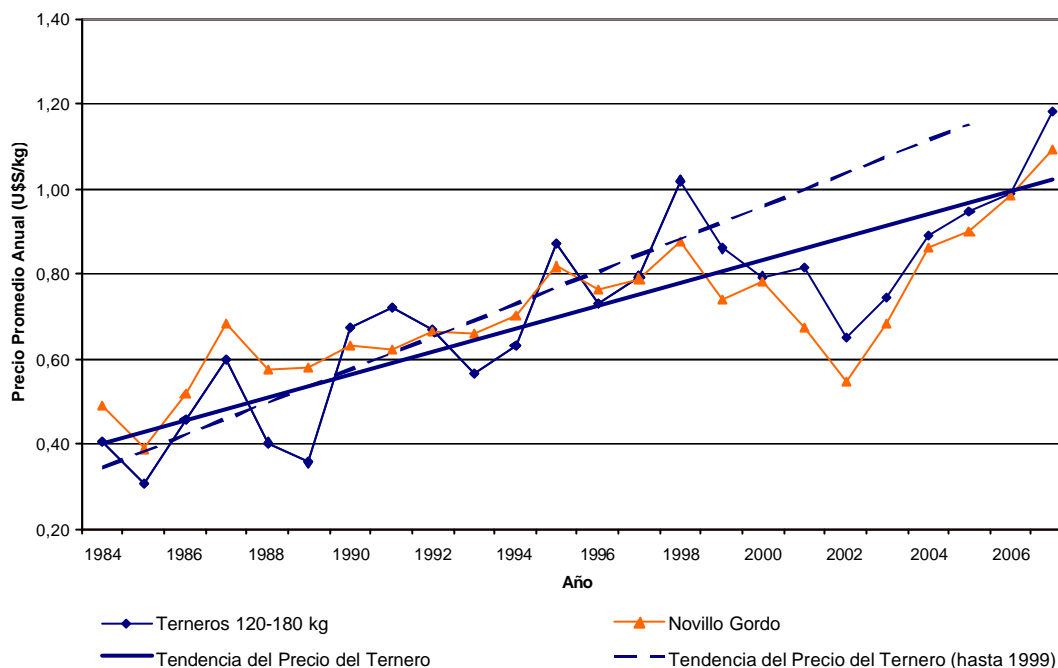
MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Hasta 1998, el precio de los terneros creció a mayor tasa que las restantes categorías, reflejo de una demanda sostenida que la oferta se estaba viendo en la imposibilidad de satisfacer. De haber continuado esta situación, es decir, si la demanda de terneros se hubiera mantenido excedentaria, esto se hubiera traducido inevitablemente en niveles de precios que hubieran hecho rentable para los criadores a tomar nuevas acciones, en particular, a invertir en procura de una mejora en los porcentajes de destete.

Los cambios en el entorno regional ocurridos a principios de 1999 y el cierre de mercados por el rebrote de aftosa en el país, en abril de 2001, constituyeron choques negativos que hicieron perder gran parte del terreno ganado. La demanda externa por nuestras carnes cayó abruptamente y con ella los precios en todos los eslabones de la cadena, incluyendo los que en forma incipiente comenzaban a estimular al sector criador.

A partir del segundo semestre de 2003, el sector ganadero recuperó varios de sus mercados más importantes y retomó el camino del crecimiento. Sin embargo, no pudo hacerlo desde el punto donde se detuvo. La importante desinversión en pasturas ocurrida en el período crítico constituye una importante evidencia al respecto. Se había vuelto a acumular en los predios un alto número de novillos de boca llena y de vaquillonas de más de 2 años. Al restablecerse las señales positivas de la demanda, la reacción de la oferta debió recomenzar "casi desde cero".

Gráfica 2 - Evolución de la relación de precios entre el ternero kilos y el novillo gordo.



Nota: Los precios de 2007 refieren al promedio del período enero-setiembre.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC y de la ACG.

El efecto de la demanda por novillos sobre la demanda por terneros – visto a través de la evolución de los precios respectivos – y la magnitud del retraso causado por los choques negativos sobre el sector ganadero – ocurridos entre 1999 y 2002 – pueden visualizarse en la **Gráfica 2**. Allí se presentan nuevamente graficados los precios del novillo gordo y del ternero de entre 120 y 180 kilos, este último acompañado de dos líneas de tendencia. La línea continua marca la tendencia realmente observada en su evolución durante todo el período. La línea punteada señala la tendencia que venía siendo observada hasta fines de 1998, extrapolada al presente. Es decir, sin considerar los choques negativos.

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Como ya fue señalado, el alza en los precios del novillo gordo para faena se trasladó hacia los precios del ternero que también comenzó a subir. No obstante, hasta mitad de la década pasada el precio promedio anual del ternero de entre 120 y 180 kilos (T) estuvo por debajo del precio del gordo (NG), determinando una relación $T/NG < 1$. En mercados que transmiten señales con la fluidez adecuada esta relación tiende a ser superior a la unidad. Esto recién sucedió a partir de 1996, donde el precio del ternero se ubicó en forma permanente por encima del precio del novillo (relación $T/NG > 1$) y continuó así aún durante la crisis de la aftosa.

El otro aspecto interesante surge de comparar la línea de tendencia real (con los choques negativos) con la potencial (sin los choques negativos). Esta última, de pendiente marcadamente superior, marca la tasa de crecimiento que pudo haberse observado en el precio del ternero, durante todo el período, si las condiciones del sector se hubieran mantenido incambiadas. Si así hubiera ocurrido efectivamente, seguramente los productores criadores se hubieran visto fuertemente motivados a invertir recursos en la mejora de sus índices de procreo, durante el último quinquenio.

El Vacuno como Fuente de Liquidez y Acumulación de Valor

Por otra parte, los establecimientos ganaderos generan no uno sino varios productos (carne bovina y ovina, lana, etc.). Los productores especializados en las actividades de internada pueden producir no solamente novillos gordos sino también vacas y vaquillonas para faena. Aún dentro de una actividad como la cría, se produce no solamente terneros o novillitos; al mismo tiempo se pueden producir vaquillonas de descarte y vacas de internada o vacas gordas para faena.

Ya en 1974 el profesor L. Jarvis, señaló que un vientre no sólo es un factor de producción de terneros. Rápidamente y casi sin transformaciones puede convertirse también en un producto. Por esta razón, la composición del rodeo no puede ser analizada solamente desde un punto de vista técnico-productivo. Las llamadas categorías ineficientes le ofrecen al productor posibilidades de "stock" (acumulación de valor) y "liquidez" (capacidad de transformarlas en dinero rápidamente) que de otra manera no tiene. Le permiten además diversificar su producción, reduciendo su exposición al riesgo económico siempre presente.



MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Dentro de ciertos límites, el productor puede escoger diversas combinaciones de productos a generar (kilos de terneros, kilos de vaca, kilos de vaquillonas, etc.), dado un nivel fijo de insumos y una cierta tecnología. Dentro de ese marco, producir más cantidad de uno de los productos (kilos de ternero) implica producir menos de cualquiera de los otros (kilos de vaca). Esto es una restricción impuesta por la tecnología, no por los mercados.

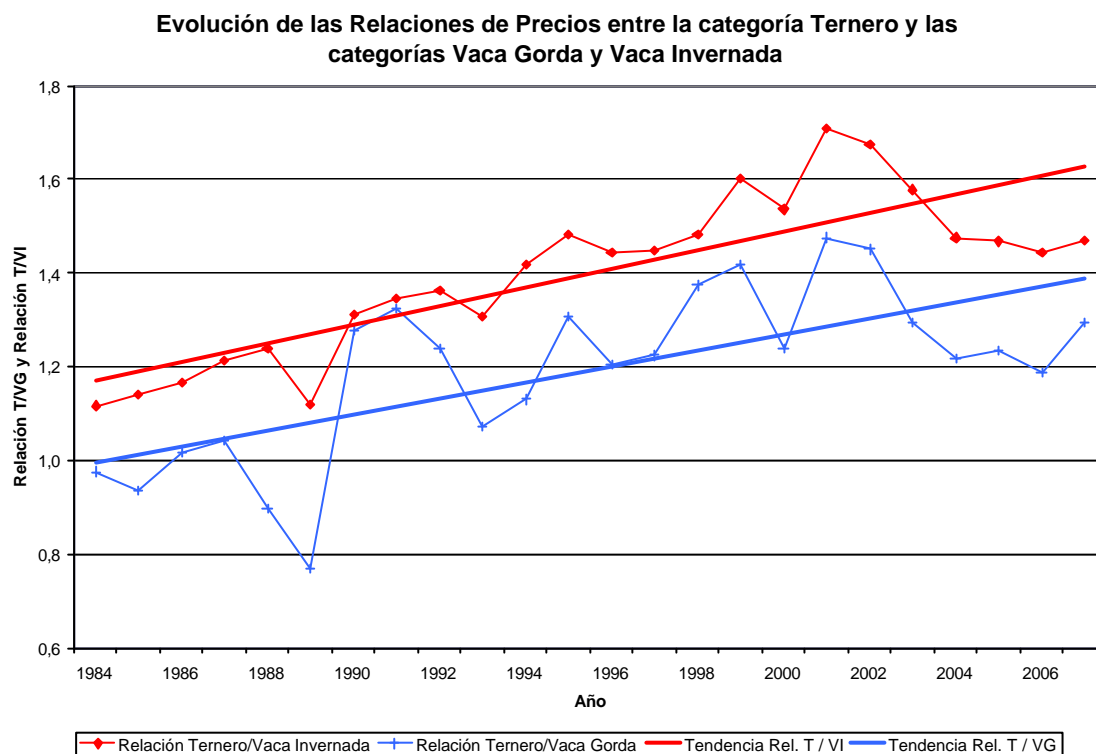
El desafío para el productor es encontrar la mejor combinación, desde el punto de vista económico; esto es, aquella que le brinde mayores beneficios (óptimo económico). La teoría económica enseña que dicha combinación depende, en primer término, de la relación de precios entre los productos.

Para el criador, una mejora relativa del precio del ternero respecto al de la vaca gorda o la vaca de descarte, incentiva una mayor producción de kilos de ternero por sobre los kilos de vaca. Por el contrario, una desvalorización relativa del precio de los terneros favorece una mayor producción de kilos de vaca (gorda, en el mejor de los casos) como producto final, en detrimento de los primeros.

Durante el período 1984-2007, el precio del ternero creció relativamente más que el precio de la vaca, tanto gorda como de invernada. La **Gráfica 3**, ofrece una mejor perspectiva, al ilustrar la evolución de las relaciones existentes entre el precio ternero y el precio de la vaca gorda y entre el precio del ternero y el de la vaca de invernada. Como se ha visto, dichas relaciones son fundamentales en la decisión del productor acerca de qué cantidad debe producir de cada producto.

En ambos casos, la tendencia ha sido la misma: el precio por kilo del ternero fue mejorando su posición en relación al de la vaca gorda o la de invernada. A igualdad de otras condiciones, sea que se trate de un criador que vende vacas gordas para faena o vacas de descarte para la invernada, las condiciones actuales del mercado son más estimulantes para intentar mejorar los proceos que hace más de una década.

Gráfica 3 - Evolución de la relación de precios entre el ternero kilos y la vaca.



Nota: Los precios de 2007 refieren al promedio del período enero-setiembre.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC y de la ACG.

No obstante la relación de precios ha sido siempre más favorable hacia la producción de terneros en el caso de predios criadores que, por sus condiciones, no pueden realizar eficientemente la invernada de vacas. De otro modo, la opción de invertir recursos en la mejora de los índices reproductivos deberá competir con la de engordar vacas, actividad que hoy por hoy constituye un negocio atractivo.

Diversificación y Costo de Oportunidad del Productor Ganadero

En cualquier proceso productivo es importante visualizar la diferencia entre el nivel de producción que constituye el óptimo técnico y aquel que representa el óptimo económico. El óptimo técnico es aquel donde la función de producción – relación que ilustra las posibilidades de producción de una cierta tecnología a partir del empleo de niveles sucesivos de insumos – encuentra su máximo, en términos de volumen de producción física.

El óptimo económico, mientras tanto, hace referencia al nivel de producción donde se maximizan los beneficios (ingresos totales – costos totales). Depende del precio del o los productos que genera la empresa y de su estructura de costos. La inmensa mayoría de las veces, el óptimo técnico se ubica por encima del óptimo económico. Es decir, representa un nivel de producción más alto⁴. Cuando al analizar las existencias vacunas y la estructura del rodeo, concluimos que existen categorías que denotan ineficiencias, debemos tener claro que hablamos, en todo caso, de ineficiencias técnicas. Esto no significa de por sí que existan ineficiencias económicas.

Por esta razón, cuando se intenta diagnosticar una situación productiva para elaborar una propuesta técnica de mejora, lo que hay que analizar realmente es si el predio o la unidad de producción se encuentra produciendo o no en su óptimo nivel económico. De nada sirve intentar aumentar los niveles de producción, en la dirección del óptimo técnico, si eso resulta en un nivel que no resulta óptimo desde el punto de vista del resultado económico.

Cuando se dice que el comportamiento de los productores – que en promedio no han adoptado determinadas prácticas tecnológicas – es racional en términos económicos, no se está afirmando en absoluto que ello configure una actitud deliberada. No significa que todos los productores conozcan y hayan evaluado la tecnología en cuestión y decidido no aplicarla, tras un detenido análisis costo-beneficio.

⁴ Podrían eventualmente coincidir, pero el óptimo económico nunca está por encima del óptimo técnico.

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

El concepto de racionalidad no tiene otra connotación que asumir que el productor es capaz de tomar las mejores decisiones en su beneficio y en forma consistente, de acuerdo al nivel de información que maneja. La racionalidad, en este caso implica que si muchos productores no han adoptado determinadas prácticas de manejo es porque, a juicio de éstos, los beneficios esperados de su adopción no han sido suficientes para equiparar y superar los costos de adopción, incluyendo los de información. Esto incluye, además, el llamado costo de oportunidad, algo que a menudo se omite en los análisis y a nuestro juicio trascendente.

El costo de oportunidad refleja el uso alternativo que puede darse a un determinado recurso escaso (pasturas, dinero, trabajo, tiempo dedicado al ocio), en términos del sacrificio, la pérdida de beneficios o el costo que tiene emplearlos en su uso actual. Si bien algunos de sus componentes pueden ser objetivos – dejar de producir kilos de vaca para producir kilos de ternero es parte del costo de oportunidad – su verdadera magnitud depende de quien toma la decisión o, más bien, de quien sufre sus consecuencias.

Un error frecuente que cometemos es olvidar este importante componente de los costos. Cuando se dice que una tecnología es de bajo costo por lo general se hace referencia al costo contable o financiero y no al costo económico. Muchos de los costos incurridos en el curso de una acción, como la adopción del destete temporario, no son inmediatamente perceptibles, al no involucrar un movimiento de dinero. Por ello, bien puede caerse en la ilusión que dicha acción efectivamente no tiene costo alguno (**costo oculto**).

El costo de oportunidad es un factor relevante a la hora de explicar las razones por las cuales no se han adoptado determinadas tecnologías. Para muchos productores, la implementación de determinadas prácticas de manejo no es realmente de bajo costo. La asignación de áreas escasas con pasturas de mayor calidad a las categorías más jóvenes del rodeo puede significar un alto costo de oportunidad; implica no darle otros usos, como puede ser engordar un camión de vacas. El tiempo es otro recurso escaso; para dedicárselo a cualquier actividad hay que quitárselo a otra, incluido el ocio; esto también constituye un costo de oportunidad.

Lo anterior no significa que todos los productores conozcan adecuadamente las tecnologías para aumentar la eficiencia de la cría ni que dichas tecnologías sean

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

inadecuadas. El propio desconocimiento de una tecnología supone incurrir en costos de aprendizaje. En ese sentido, se debe hacer un esfuerzo en reducir los costos ocultos de las tecnologías propuestas, evaluando mejor sus beneficios económicos y reduciendo, en lo posible, los riesgos asociados a su implementación.

Un Mercado de Productos Diferenciados

En los mercados competitivos, los precios acarrear consigo señales que es preciso interpretar correctamente, para tornar todo el proceso más eficiente. Dicha eficiencia tendrá consecuencias, a su vez, sobre toda la cadena.

Siguiendo el enfoque de Ladd y Martin (1976), un lote de ganado dispuesto para la venta puede ser visto como una colección de características que lo describe completamente. Así, dos animales o dos lotes de animales pueden poseer distintas cantidades o proporciones de un mismo atributo o característica; o uno puede presentar características o cualidades que el otro no posee. Dos animales o dos lotes pueden incluso contener características completamente diferentes uno de otro.

Compradores y vendedores de ganado asignan distinto valor a lotes con diferentes combinaciones de características, de acuerdo a sus objetivos empresariales y gustos personales. Esto significa que la demanda por ganado en el mercado depende de las características que posee. La oferta trata de operar en consecuencia, ofreciendo animales o conformando lotes que posean combinaciones de características que sean atractivas para los potenciales compradores.

Los trabajos de Bedat y Ois (2005), Lanfranco, Ois y Bedat (2006) y Lanfranco y Oleggini (2007) se han enfocado hacia ese camino y han demostrado que el mercado de haciendas en el Uruguay es efectivamente, un mercado diferenciado; existe un diferencial de precios para el ganado comercializado – en términos de premios y descuentos – que depende de la calidad del ganado como producto y es medida a través de un conjunto de características.

De esta manera, es posible estimar la contribución que realizan las características que describen un lote de ganado o a un animal individual, al precio final de transacción en el mercado. Esto permite estudiar en detalle las relaciones de precios de corto plazo en el

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

mercado de haciendas, aportando información que puede ser de mucha utilidad para los agentes que operan en dicho mercado. En particular, la contribución de las características a la formación del precio del ganado se puede presentar en términos de precios implícitos. Esto es, el valor de un lote de ganado se puede descomponer en la sumatoria de los valores monetarios de la contribución marginal de cada característica.

El Mercado de la Carne Vacunos para Faena

La Producción de Carne Bovina durante las Últimas Tres Décadas

El sector ganadero del Uruguay sufrió grandes cambios durante la década de 1990. Las medidas de liberalización y apertura del comercio derivan en una mayor vinculación del sector primario con la región. Entre las medidas que operaron en ese sentido se destacan el levantamiento de la prohibición de exportación de ganado en pie (reposición y gordo) y de cueros frescos y la eliminación de *stocks* reguladores de carnes para el consumo (MGAP-MIEM, 1999).

Lo anterior, sumado a una serie de factores externos favorables⁵ creó una serie de condiciones que derivaron en el quiebre del estancamiento ganadero y el comienzo de una dinámica inédita para la ganadería uruguaya. Mejoraron los indicadores de producción global y por hectárea, se incrementaron los niveles de inversión y adopción de tecnología por parte de los productores y la industria frigorífica mejoró su eficiencia como resultado de una disminución de su capacidad ociosa y un importante aumento en la productividad de su mano de obra (Ilundain y Lema, 2001).

Una de las consecuencias fue la casi completa extinción de los llamados "ciclos ganaderos" luego de la recomposición de las existencias vacunas tras la sequía de los años 1988-1989. Luego de llegar a un nivel mínimo cercano a las 8,7 millones de cabezas en 1990, comenzó una etapa de crecimiento sostenido de la cantidad de vacunos, solo interrumpida brevemente sobre fines de los 90 debido a los problemas económicos de la

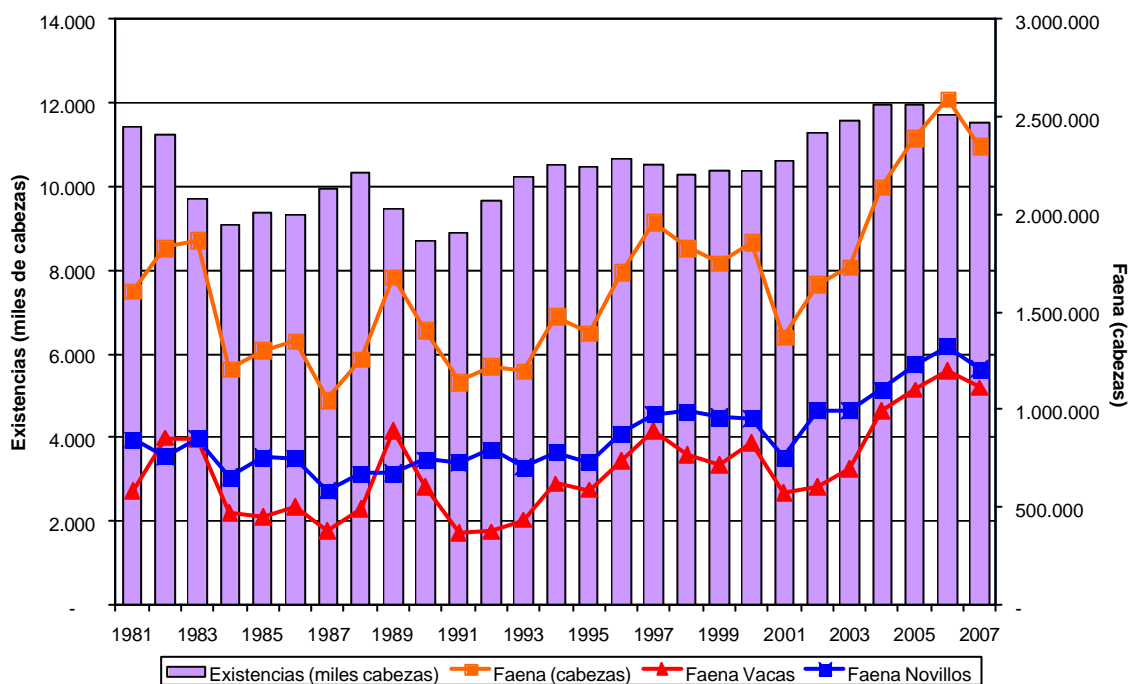
⁵ Cierre de la Ronda Uruguay del GATT y creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) a partir de 1994 y la favorable condición sanitaria lograda a partir de 1996.



región y la crisis de la aftosa para retomar el crecimiento hasta llegar prácticamente a 12 millones de cabezas en 2004 y 2005, tal como se aprecia en la **Gráfica 4**.

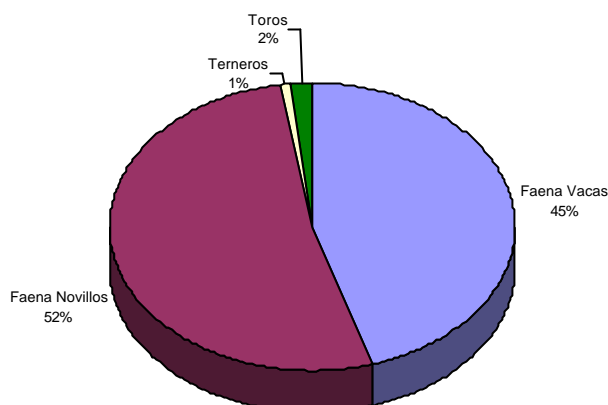
La continua demanda por ganado gordo ha llevado a un incremento en la faena de vacas por encima de los niveles de equilibrio, lo cual provocó una pequeña disminución del stock en el 2006, año en que se registró un pico histórico de faena tanto de novillos como de vacas, que alcanzaron a 1,3 y 1,2 millones de cabezas, respectivamente. La faena total en el año 2006 se ubicó en casi 2,6 millones de vacunos, esperándose una pequeña disminución para el 2007.

Gráfica 4 - Evolución de las existencias y de la faena de vacunos (1981-2007).



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de DICOSE e INAC.

Gráfica 5 - Composición de la faena vacuna para el promedio 2003-2007.



Nota: Los datos de 2007 van del 1 de enero al 30 de setiembre.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de DICOSE e INAC.

Considerando la totalidad del período 1981-2007, la composición de la faena vacuna se distribuyó en 53% de novillos, 42% de vacas y vaquillonas, 3% de terneros y 2% de toros. Considerando el promedio de los últimos 5 años, los porcentajes fueron 52%, 45%, 1% y 2%, respectivamente (**Gráfica 5**). En cambio, si se considera solamente la faena del año 2007 (del 1 de enero al 30 de setiembre), el porcentaje de novillos disminuyó al 50% en tanto que la participación de vacas y vaquillonas ascendió al 47%, quedando el 3% restante repartido entre terneros y toros.

Un análisis de los principales destinos de la carne vacuna producida en el país, como el presentado en el **Cuadro 3** demuestra que pese al incremento sustancial de las exportaciones, el mercado interno (abasto) continúa siendo un importante destino, ocupando el segundo lugar en el ranking, con un volumen que en el año 2006 superó las 160 mil toneladas peso carcasa, lo que ubica el consumo *per capita* en alrededor de 53 kg de peso producto para dicho año (Costas y Herrera, 2007).

Cuadro 3 - Principales destinos de la carne vacuna, en TT peso carcasa (2004-2006).

Año 2004		Año 2005		Año 2006	
Destino	Toneladas	Destino	Toneladas	Destino	Toneladas
NAFTA	313.124	NAFTA	368.905	NAFTA	202.846
Uruguay	142.336	Uruguay	145.971	Uruguay	160.281
Unión Europea	35.098	Unión Europea	47.001	Federación Rusa	112.198
MERCOSUR	18.638	MERCOSUR	18.796	MERCOSUR	57.998
Israel	13.750	Israel	10.970	Unión Europea	54.370
Cuba	4.849	Cuba	6.209	Israel	23.907
Trinidad y Tobago	4.630	Trinidad y Tobago	5.925	Sudáfrica	16.466
Islas Canarias	2.788	Argelia	4.690	Argelia	14.273
Argelia	2.566	Islas Canarias	3.137	Islas Canarias	4.077

Nota: Los datos de Uruguay (mercado interno) no incluyen la faena predial.

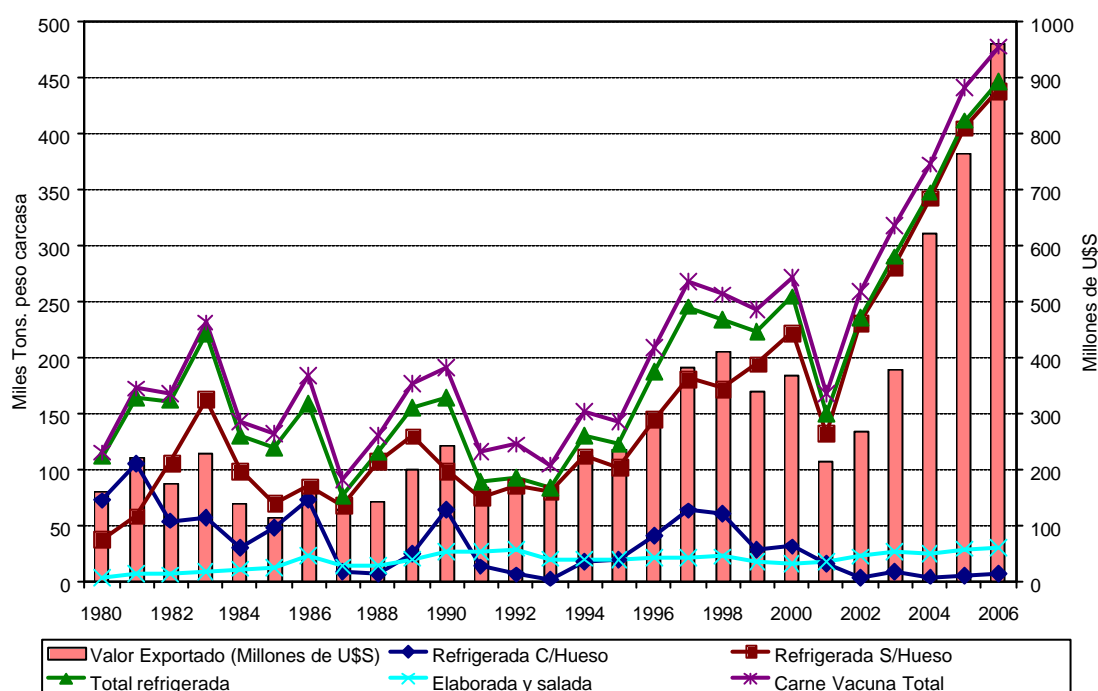
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC.

De todos modos, el peso relativo del mercado interno ha disminuido ininterrumpidamente desde la segunda mitad de la década de los 90, con excepción del período de cierre de los mercados internacionales a la carne uruguaya debido a la aftosa. Con una participación que se ubicaba históricamente en el 60%, para el año 2000 el mercado interno absorbía entre 40% y 45% del volumen total faenado. En los dos últimos años, 2005 y 2006, apenas alcanzó al 25% del total de volumen físico medido en toneladas de peso carcasa.

Los datos presentados en la **Gráfica 6** resultan por demás elocuentes. Se observa claramente el despegue de las exportaciones de carne vacuna a partir de 1996, momento en que Uruguay ingresa al circuito no aftósico a través del estatus sanitario de país libre sin vacunación. Luego de la reapertura de los mercados tras la crisis de la aftosa, el estatus cambia a país libre de aftosa con vacunación, situación que lleva a que las

exportaciones crecen fundamentalmente en base a carne refrigerada desosada. A partir del año 2001 la exportación de carne con hueso se reduce a una mínima expresión.

Gráfica 6 - Evolución de las exportaciones de carne vacuna (1980-2006).



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC.

En el año 2003 se superan los máximos en términos de volumen físico registrados en el 2000. Las exportaciones de carne vacuna total alcanzaron en dicho año a casi 320 mil toneladas, lo que significó un 17% por encima de lo exportado en el 2000. En los últimos, 2004, 2005 y 2006, las exportaciones crecieron drásticamente batiéndose el récord, año tras año tres, tanto de volumen físico como de valor monetario, alcanzándose las 478 mil toneladas peso carcasa en 2006, con un valor estimado de 961 millones de dólares americanos.

El Mercado Mundial de la Carne en la Próxima Década

Mucho se habla de los efectos que sobre la demanda mundial de alimentos tendrá el incesante crecimiento económico que están teniendo algunos países del continente asiático como India y China. Sólo en la India, se habla de un incremento en el consumo anual de carnes que pasaría de las 600 mil toneladas actuales a 1,8 millones para el año 2020.

Un estudio del *International Food Policy Research Institute* (IFPRI) que ya tiene algunos años proyectaba un crecimiento en la demanda de carne a nivel mundial del 57% entre 1997 y 2020, que en dicho año alcanzaría a 327 millones de toneladas métricas. Dicho crecimiento estaría explicado en su gran mayoría por un incremento sustancial de la demanda en los países en desarrollo (92% para el período considerado), dado que, el estimado en los países desarrollados sería bastante menor (16%).

Mientras que en 1997, la de origen bovino habría representado un 27% de la demanda mundial de carnes, esta participación relativa se vería reducida al 24% en 2020 debido al gran avance proyectado para la carne aviar. De todos modos, esto se traduciría en un incremento global en la demanda de carne bovina del 40% para dicho período, pasando de 56 a más de 78 millones de toneladas. Asumiendo que la participación de los distintos tipos de carne fueran iguales en los países desarrollados y en desarrollo (lo cual seguramente no es cierto pero es útil a los efectos ilustrativos), en estos últimos dicho incremento podría ubicarse un 70% por encima de los niveles de 1997, es decir, algo así como 21 millones de toneladas. El incremento proyectado para los países desarrollados sería de tan sólo un millón de toneladas, apenas poco más del 3% sobre el año base. La demanda por carne ovina seguiría ocupando un lugar menor, con una participación estabilizada en 5% del total de carnes y que no se vería alterada en todo el período considerado.

Bajo un escenario mundial similar al de 1997, en términos de políticas económicas, agrícolas y condiciones del comercio mundial, así como de inversión global en el sector agrícola, las proyecciones estimaban una caída en los precios de las carnes bovina, ovina y porcina superiores al 20% respecto de los valores de 1997. Sin embargo, ante una perspectiva de liberalización completa del comercio mundial de carne podría esperarse un

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

importante incremento en los precios tanto de la carne bovina como ovina, del orden del 18 o 19%, producto de una caída en la producción mundial de estos productos en los países que utilizan subsidios y altos aranceles de importación.

En la práctica, podría pensarse que el escenario más probable se encuentre en algún nivel intermedio, donde se observe un aumento importante en la demanda por carne bovina en los países en desarrollo, más orientados hacia alto volumen y bajo precio aunque tal vez, con alguna mejora en las exigencias de calidad por parte de aquellos que exhiban mayor crecimiento en el ingreso per cápita. Mientras tanto, la demanda en los mercados de mayor valor seguramente exhiba un incremento muy moderado. El comercio mundial de carne bovina podría registrar alguna mejora a través de una leve flexibilización de las trabas arancelarias acordadas en las rondas multilaterales, en tanto que los precios podrían ubicarse en niveles no demasiado inferiores a los actuales.

Uruguay cuenta hoy con una amplia variedad de destinos para la carne bovina, que le aseguran una demanda fluida para todos sus productos. Sin embargo, la apuesta para la próxima década seguirá siendo la consolidación de su presencia en los mercados de mayor valor, recuperados tras la crisis de la aftosa. Sólo faltan Japón y Corea y aunque el proceso para volver a entrar a estos países va a ser lento, no es impensable que ello finalmente suceda en un horizonte de 12 a 15 años. Todos estos son mercados exigentes, para los cuales el concepto de calidad no se reduce solamente a las características básicas del producto, como el sabor o la ternura, sino también a otros factores como la seguridad alimentaria y el bienestar animal.

Los Precios en el Mercado de con Destino a Faena

Antes de la década de los 90, el precio del gordo en el Uruguay estaba determinado básicamente por una demanda del mercado interno, esencialmente inelástica, es decir, relativamente constante y una oferta de ganado derivada de los niveles de stock que se caracterizaba por mantener un comportamiento cíclico⁶.

⁶Hasta fines de la década de 1970 la economía uruguaya no exhibía un gran nivel de apertura y la integración con el mercado internacional era muy baja, no siendo el mercado de la carne una excepción.



MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

En términos muy simples y para un nivel de demanda relativamente constante, en momentos de exceso de oferta, es decir, cuando el nivel de existencias vacunas determinaba un alto volumen de faena y una oferta de carne que superaba la demanda interna, se producía una caída en los niveles de precios que traía como consecuencia un proceso de liquidación de stock.

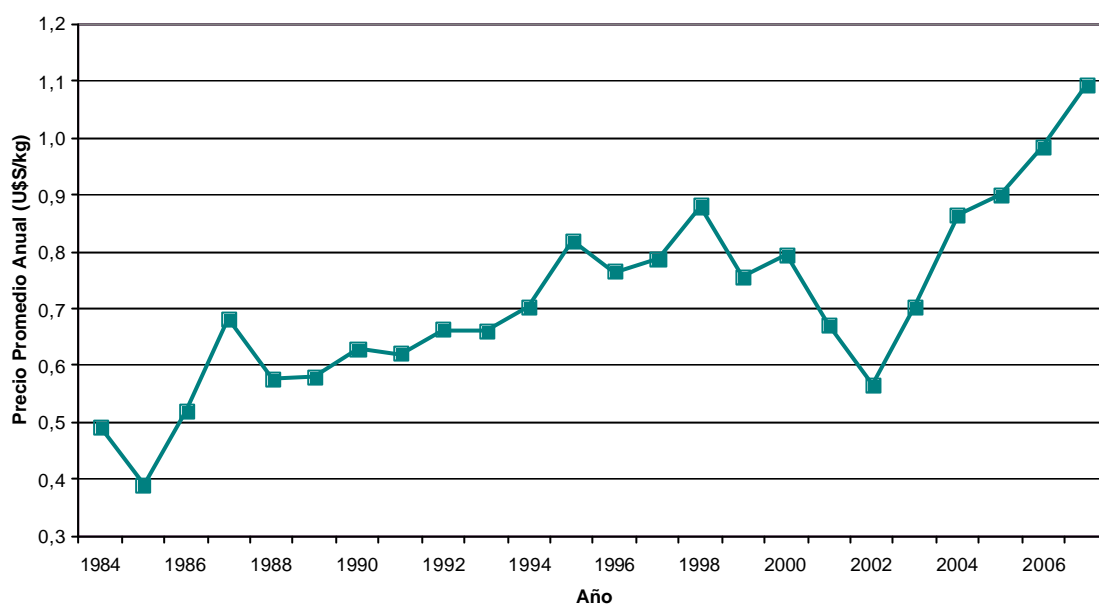
La caída en el número de cabezas provocaba una caída en los volúmenes de faena y una disminución de la oferta de carne. Esta disminución de la oferta continuaba hasta quedar por debajo de la demanda (escasez) situación que comenzaba a presionar los precios del ganado al alza. La mejora paulatina en los precios mejoraba la rentabilidad del negocio ganadero induciendo a los productores a ingresar a una fase de recomposición del stock.

Esta fase de crecimiento en el número de cabezas continuaba acompañada de un incremento en la faena que desembocaba en una nueva sobreoferta de carne y, por tanto, una nueva caída en los precios, dando comienzo nuevamente el ciclo de liquidación. Esta sucesión de período de liquidación y expansión se conoció en el Uruguay con el nombre de ciclo ganadero. En ese marco transcurrieron décadas de estancamiento en el sector ganadero.

Los cambios, ya comentados, en las condiciones internas y externas del sector, ocurridos en los noventa produjeron una ruptura con la situación anterior. Mednik (2003) obtuvo evidencia empírica acerca que sugiere que el ciclo ganadero si bien puede no haber desaparecido, al menos se atenuó bastante a partir del período en que se verificaron los fuertes cambios en sector ganadero.

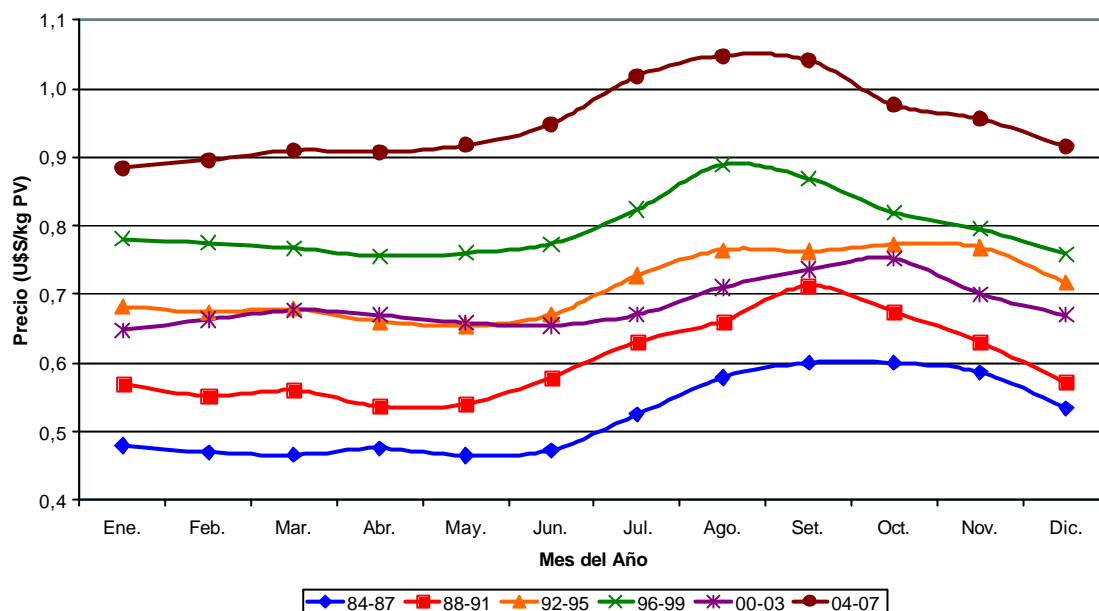
Lo cierto es que a partir de 1998/1999 y luego de que la sequía del 89 profundizara una fase de liquidación de stock que llevaría a un mínimo de 8,6 millones de cabezas en 1990, el precio del ganado comenzó una fase de recuperación que llevó a un incremento prácticamente ininterrumpido del precio promedio del novillo gordo por 9 años seguidos de 0,57 en 1989 a 0,88 en 1998). Luego de una caída de casi 4 años (entre la devaluación de Brasil y la crisis económica de 2002, aftosa incluida) que hizo retornar el valor del gordo a U\$S 0,57 por kilo, comenzó una nueva recuperación que lleva casi 5 años, llegándose a un promedio de U\$S 1,09 para los primeros 9 meses del año 2007
(Gráfica 7)

Gráfica 7 - Variación interanual del precio del novillo gordo (1984-2007).



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC.

Gráfica 8 - Variación intra anual del precio del novillo gordo en promedios tomados de a 4 años (1984-2007).



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de INAC.

Finalmente, existe un comportamiento intra anual en el precio del ganado gordo para faena, como consecuencia directa de las variaciones estacionales en la oferta de ganado gordo ligada a la disponibilidad de alimento para terminar los ganados, que en el Uruguay se realiza fundamentalmente en pasturas. La oferta estacional de ganado gordo sigue entonces un patrón similar al de la producción de forraje.

Durante el invierno, al escasear la disponibilidad de forraje, la oferta de ganado terminado para faena disminuye trayendo como consecuencia un aumento en los precios. El pico anual de máxima se produce en los meses de agosto y setiembre, cuando recién empieza a aumentar la producción de las pasturas. Hacia fines de primavera se va incrementando la oferta de novillos gordos lo que lleva a un paulatino decrecimiento de los precios que va prácticamente hasta mayo o junio, cuando se venden los últimos ganados gordos antes de la entrada del invierno. La persistencia de este comportamiento

estacional se aprecia claramente en la **Gráfica 8**, donde se presentan promedios cada cuatro años a partir del año 1984 hasta el presente.

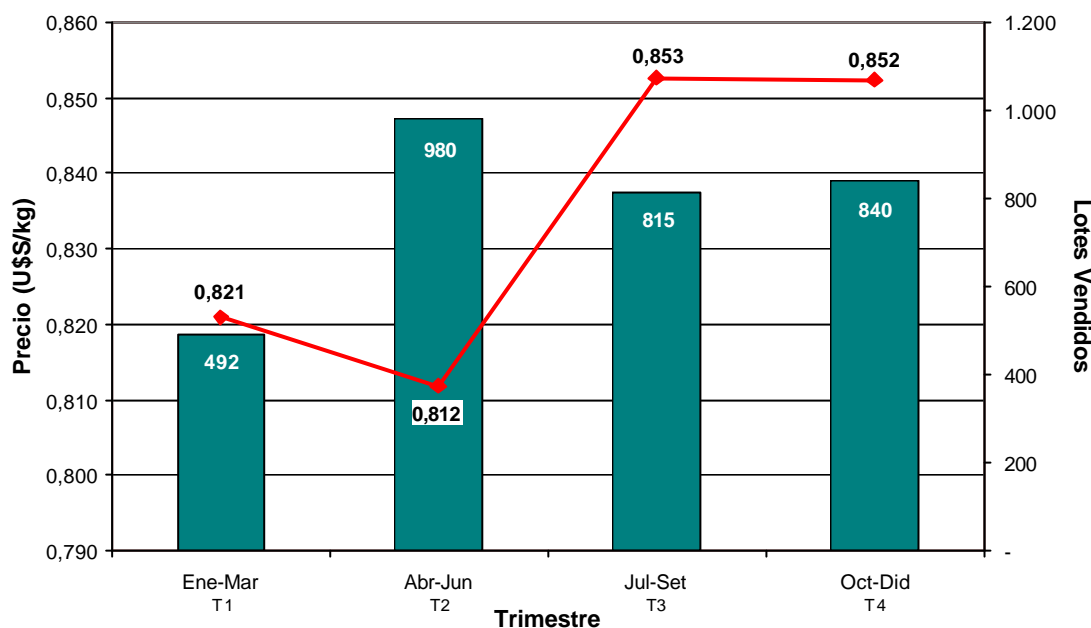
El Mercado Vacuno de Reposición

La Oferta y Demanda de Ganado de Reposición

Los factores que gobiernan la oferta y la demanda en el mercado de reposición actúan de forma similar al mercado del gordo. Como ya se vio en capítulos anteriores, las relaciones de precios entre las categorías de faena (novillo gordo y vaca gorda) juegan un papel esencial. La teoría económica nos enseña que existe una estrecha relación entre el mercado de productos y el mercado de factores. La demanda por terneros depende de la demanda por novillos y esta depende a su vez, de la demanda de carne. Las características más relevantes del mercado de haciendas donde el producto de una fase es un factor de producción para la siguiente, así como la importancia del vacuno como fuente de liquidez y acumulación de valor ya fueron discutidas en capítulos anteriores.

Cabe señalar, no obstante, que la condición de activo y producto biológico del ganado – con una oferta estacional que depende de los ciclos de producción de las pasturas – se hace presente también, como es obvio, en el mercado de reposición. Esto se ilustra en la **Gráfica 9**, donde puede apreciarse que el aumento en la oferta – en este caso de terneros – como consecuencia de la entrada del interno (época de mínima producción de pasturas) se traduce en una caída en los precios promedio para la categoría, que empiezan a recuperarse a medida que aumenta la producción primaveral de las pasturas y permite un aumento de la carga en el predio.

Gráfica 9 - Variación estacional del precio del ternero debido a la variación estacional de la oferta.



Fuente: Tomado de Lanfranco, Ois y Bedat (2007).

Variabilidad de Precios en el Mercado de Reposición

Aspectos generales

A grandes rasgos, podemos definir tres tipos de efectos de corto plazo sobre el precio de las haciendas, los dos primeros vinculados con el mercado. En primer lugar, existen factores de corto plazo en las condiciones del mercado (tipo, localización y tamaño del mercado, época o estación del año en que se produce la transacción); en segundo lugar, las estrategias de comercialización (plazo de financiación, orden de entrada a remate, plazos de entrega, operador de mercado) también agregan variabilidad a los precios. Finalmente, una última fuente de variación se deriva de las características físicas o

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

atributos de los animales: peso, raza, sexo, calidad, edad, conformación, estado y astas, entre otros.

Lanfranco, Ois y Bedat (2006) desarrollaron un extenso trabajo a los efectos de cuantificar, en términos monetarios, la contribución de estos efectos de corto plazo en los precios del mercado de reposición con destino a faena. La investigación involucró el análisis de 39 remates ganaderos por pantalla, realizados por Plaza Rural y Pantalla Uruguay entre junio de 2002 y febrero de 2005. La información generada, cuyos aspectos más importantes se presentan a continuación, permite comprender mejor el funcionamiento y los mecanismos de generación de precios en el mercado ganadero.

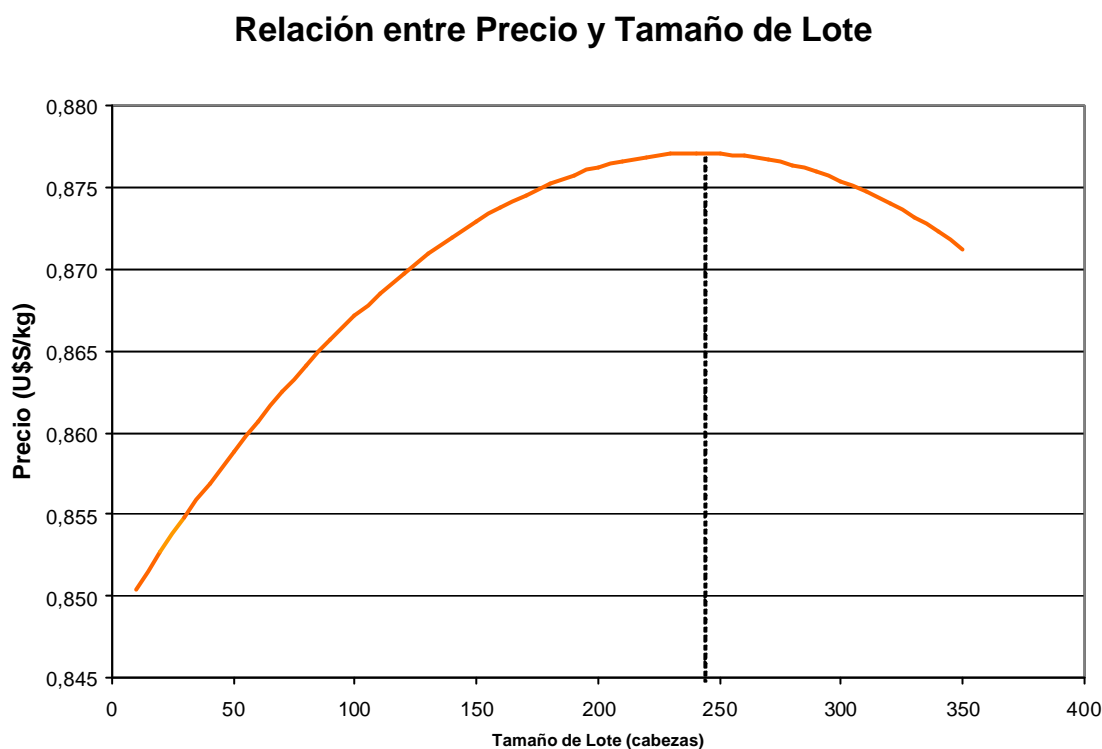
Efecto del tamaño del lote

En realidad, el tamaño del lote es una estrategia de comercialización. Sin embargo, por lo general el ganado se vende en lotes y no individualmente, a excepción casi exclusiva de los reproductores. De esa forma, si consideramos que el producto que el establecimiento vende es el "lote" podemos considerar al tamaño del mismo como una característica más que lo diferencia de otro.

El tamaño del lote es una de las características que afecta el precio del ganado en el corto plazo, a igualdad de otros atributos. Para cada categoría, a medida que aumenta el tamaño del lote, el precio esperado de transacción se incrementa en forma decreciente hasta alcanzar un valor máximo. A partir de este tamaño óptimo, sucesivos incrementos en el tamaño de lote derivan en una caída en su precio cada vez más pronunciada.

Lo antedicho puede ilustrarse sobre la base de un ejemplo tomado de Lanfranco, Ois y Bedat (2006). Supongamos un lote de machos Hereford, sin mezclas ni cruza, de clase buena, homogéneos en edad y tamaño, pesando 200 kg promedio en balanza, rematado por pantalla a través de Pantalla Uruguay tras ingresar a remate en el orden 50. Este lote hipotético es originario de una zona libre de garrapata de Treinta y Tres, de campo natural y bueno de estado; conoce mío-mío pero y fueron recomendados por el inspector. En este ejemplo particular, el tamaño óptimo de lote se ubicaría en 234 animales (**Gráfica 10**).

Gráfica 10 - Efecto del tamaño del lote en el precio de venta



Fuente: Lanfranco, Ois y Bedat (2006)

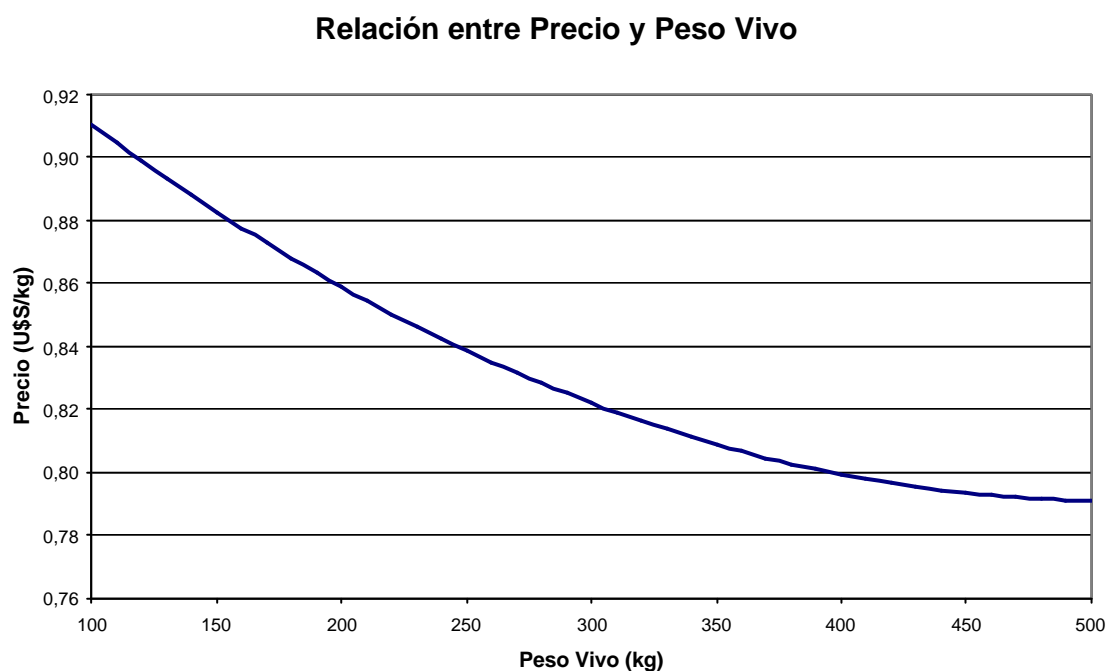
El tamaño óptimo del lote depende, entre otras cosas, de la categoría vacuna, expresada a través del peso promedio de los animales. Para las categorías más jóvenes o livianas, el tamaño óptimo tiende a ser mayor que para animales más desarrollados y pesados.

Debe tenerse en cuenta que este tamaño óptimo lo es exclusivamente en términos del precio. Si bien esta relación seguramente incorpora, en forma implícita, relaciones de escala – por ejemplo, en el transporte – puede no estar tomando en cuenta otros efectos sobre los costos. En otras palabras, aún cuando la conformación de lotes de tamaño óptimo maximice el precio a obtener por el lote, puede no hacer lo mismo con el beneficio.

Efecto del precio promedio del lote

El efecto del peso promedio de los animales en el precio es tal vez el más conocido por el productor, en ganados comercializados al kilo. A medida que aumenta el peso vivo de los animales, el precio por kilo disminuye en forma decreciente, resultando en una relación cuadrática como la que se aprecia en la **Gráfica 11**. Sin embargo, esta relación entre el peso y el precio del lote es bastante compleja. Está influida, a su vez, por otras dos características: el estado corporal de dichos animales y la cantidad de animales en el lote.

Gráfica 11 - Efecto del peso promedio del lote en el precio



Fuente: Lanfranco, Ois y Bedat (2006)

Por un lado, el descuento que recibe el vendedor por el peso de los animales se va reduciendo a medida que este aumenta. En otras palabras, el descuento es mayor en las categorías jóvenes o más livianas, que en las adultas o más pesadas. En segundo lugar, la interacción entre el peso y el estado permite discriminar mejor entre categorías o entre animales de diferente condición dentro de la misma categoría.

MODULO 6. CURSO: “Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual”

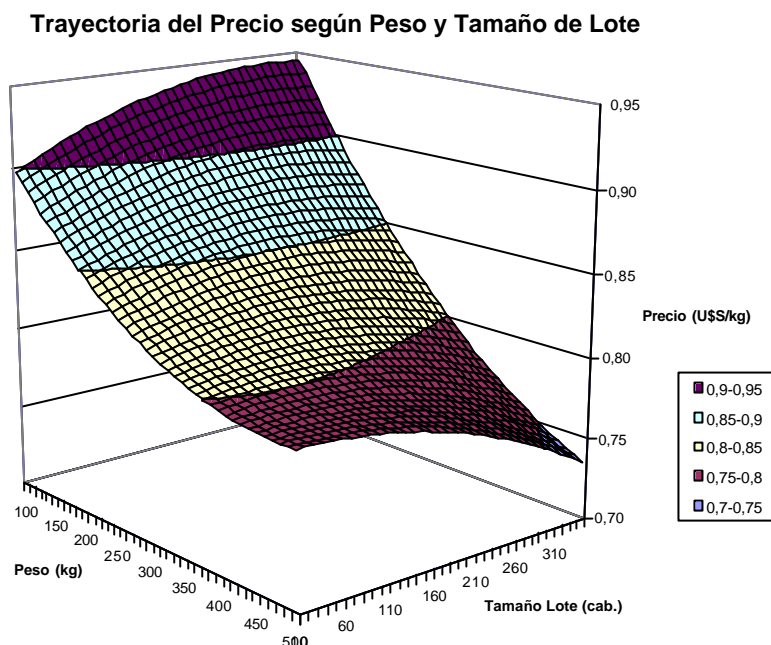
Así, por ejemplo, a igualdad de peso, los animales con mejor estado reciben un mejor precio por kilo, *ceteris paribus*⁷. Asimismo, un bajo peso en animales adultos seguramente va asociado a una peor condición corporal, mientras que con ese mismo peso, una categoría joven puede estar en excelente estado, lo cual se verá reflejado en un mejor precio por kilo.

En tercer lugar, el descuento por peso se acentúa cuanto mayor sea el tamaño del lote, a igualdad de otras condiciones. En términos económicos, cuanto mayor es la oferta de kilos, el precio por kilo disminuye. Lotes más pesados (por ejemplo, categorías adultas) exhiben un tamaño óptimo de lote menor que aquellos más livianos (categorías más jóvenes). En lotes de mayor tamaño, la disminución del precio por kilo a medida que aumenta el precio promedio de los animales, es más acentuada. Esto se distingue claramente en la **Gráfica 12**, donde se representan los efectos de la interacción entre el peso promedio del lote y el tamaño del mismo, en número de cabezas.

⁷ *ceteris paribus* - considera que todas las demás características y atributos se mantienen constantes, de forma que el efecto positivo o negativo se debe exclusivamente a la variable de interés.



Gráfica 12 - Efecto conjunto del peso promedio y del tamaño del lote sobre el precio



Fuente: Lanfranco, Ois y Bedat (2006)

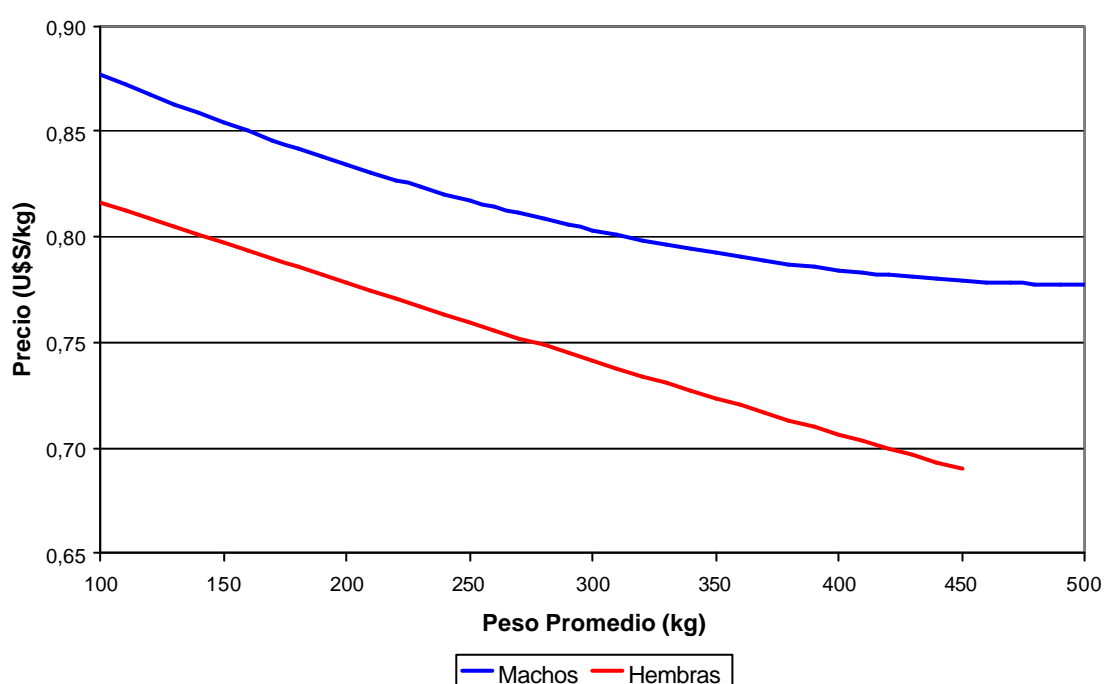
Nótese que, a igualdad de otras condiciones, para terneros promediando los 100 kg el tamaño óptico del lote, en términos de precio, podría situarse en más de 300 cabezas, en tanto que para un lote de 450 kg (novillos o vacas de invernada) puede ubicarse en menos de 60 animales. En lotes de tamaño más reducido, el efecto negativo del peso sobre el precio por kilo se ve atenuado en relación a lotes más numerosos.

Efecto del sexo de los animales

En la serie de remates por pantalla analizados en el estudio mencionado, los lotes compuestos exclusivamente por machos se cotizaron, en promedio, 5,5 centavos de dólar por kilo por encima de los lotes compuestos por hembras o mixtos. Esta diferencia, sin embargo no es constante y aumenta a medida que se incrementa el peso promedio del lote, particularmente a partir de los 200 kg de peso vivo (**Gráfica 13**). La razón por la que el mercado de reposición para faena paga más por los machos, a igualdad de otras

condiciones, puede deberse a que las hembras tienen la posibilidad de ingresar al rodeo de cría, aumentando por lo tanto el lapso de tiempo necesario para su transformación en el producto final del sector primario, es decir, en carne. En ese caso, recién al final de su vida útil como vientres entran al proceso de invernada y engorde para faena.

Gráfica 13 - Efecto del sexo sobre la relación entre peso vivo y precio.



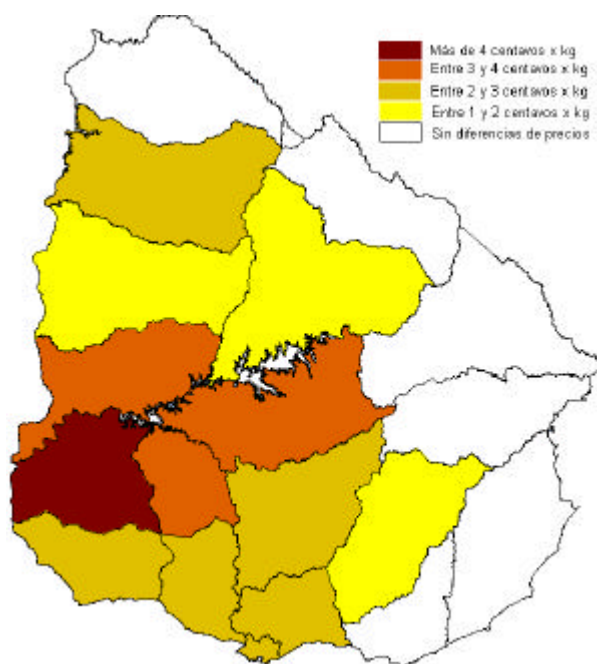
Fuente: Elaborado en base a datos de Lanfranco, Ois y Bedat (2006)

Efecto de la procedencia del lote

El análisis de los remates por pantalla realizados entre junio de 2002 y febrero de 2005 por Lanfranco, Ois y Bedat (2006) determinó que, tomando como base arbitraria al departamento de Treinta y Tres, los ganados provenientes de los departamentos de Flores, Soriano, Río Negro, Durazno y Canelones (incluyendo Montevideo) recibieron, en promedio, dos centavos y más por encima del precio por kilo que el departamento base, a igualdad de otras condiciones.

Los ganados provenientes de Colonia, Florida y San José promediaron entre 1,7 y 1,8 centavos por kilo por encima del departamento base, en tanto que Lavalleja, Paysandú, Tacuarembó, Rocha y Salto obtuvieron, en promedio entre 1,2 y 0,7 centavos más por kilo. Por último, los ganados que venían de Artigas, Maldonado, Rivera y Cerro Largo no obtuvieron mejores valores, en promedio, que los provenientes de Treinta y Tres.

Ilustración 2 - Diferenciales de precio según procedencia geográfica del lote



Fuente: Lanfranco, Ois y Bedat (2007)

En la **Ilustración 2** se presentan los diferenciales de precio observados de acuerdo a la procedencia geográfica de los lotes, para la categoría terneros exclusivamente (Lanfranco, Ois y Bedat, 2007). A simple vista puede apreciarse un patrón de precios asociado a la localización geográfica de los lotes. Tomando como epicentro el departamento de Soriano donde, a igualdad de condiciones, los terneros de ese origen recibieron los mejores precios entre los años 2002 y 2005, los valores promedio obtenidos fueron disminuyendo a medida que nos alejamos del mismo, en todas direcciones.

La procedencia u origen geográfico del ganado enmascara efectos de una serie de variables que son relevantes en la formación de los precios. Algunos efectos son de carácter permanente, como el tipo de suelos y los sistemas de producción predominantes en las distintas zonas. De esta forma, los nutricionales y de manejo pueden traducirse en factores de diferenciación de precios, entre orígenes.

Por otro lado y aunque no existen diferencias climáticas importantes entre las distintas zonas ganaderas del país, a menudo sí se registran diferencias anuales en las condiciones extremas de temperatura pero sobretodo de precipitaciones, incluso dentro de una misma estación del año. Por ejemplo, en los últimos dos años se registraron importantes sequías que afectaron distintas zonas del país.

En función de esto, debe recalarse que las diferencias registradas en el estudio mencionado son válidas para el período considerado. La reducida cantidad de años utilizada no permitió discriminar los efectos permanentes (suelos, sistemas de producción) de los transitorios (excesos o déficit hídricos) que a menudo ocurren en las distintas zonas del país. Este tema está siendo abordado actualmente por el autor de este trabajo a través de un trabajo de investigación específico.

Efecto de las zonas de garrapata

La discriminación de lotes con respecto a su procedencia de zonas libres de garrapata no resultó ser un factor de incidencia en el precio. De darle importancia a este tema, es probable que los compradores atiendan más al hecho que el predio esté libre, independiente de si está localizado en una zona libre o no.

Efecto de la raza o la presencia de cruzas

De los más de 8 mil lotes – más de 400 mil vacunos – comercializados por pantalla durante el período estudiado por Lanfranco, Ois y Bedat (2006), sólo un 23% eran lotes "sola raza". Dentro de éstos, casi un 80% fueron lotes "sólo Hereford". Del total de lotes, es decir, incluyendo lotes con cruzas o ejemplares de más de una raza, la dominante resultó ser Hereford en el 66% de los casos. Por otro lado, casi un 7% de los lotes "sola raza" fueron Angus, colorados o negros, proporción que supera el 8% como raza dominante entre el total de los lotes.

De acuerdo a los resultados obtenidos, en lo que respecta a la raza predominante en el lote, los lotes de razas británicas (diferentes a Hereford y Angus), cebuinas y los lotes sin raza predominante definida no mostraron diferencias significativas en los precios respecto a la raza Hereford, que actuó como base. Mientras tanto, a igualdad de otras condiciones, los lotes donde predominaban las razas continentales o lecheras recibieron un descuento frente a los Hereford, de 3,7 y 11 centavos de dólar por kilo, respectivamente. Por su parte, los lotes en los que la raza predominante fue Aberdeen Angus recibieron un premio de 1,5 centavos de dólar por kilo frente al Hereford.

En el caso de las cruzas, no se observaron diferencias significativas en los precios obtenidos por lotes de una sola raza, frente a lotes que, además de la raza predominante, tenían animales Aberdeen Angus o de otras razas británicas o cruzas con estas razas. En cambio, cuando la raza predominante no era Hereford se registró un descuento hacia lotes con animales o cruzas de esta raza. Lotes con cruzas o animales de razas continentales, lecheras y cebuinas, cuando no eran predominantes, sufrieron descuentos, a igualdad de otras condiciones.

Efecto de la uniformidad del lote

Los compradores de ganado dan mucha importancia a la uniformidad de los lotes, sobretudo en lo referente a tamaño y conformación, no así a la edad de los animales por sí misma. Considerando la uniformidad del lote en torno a estos aspectos, el estudio

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

reveló que los lotes parejos en tamaño y tipo de animal recibieron un plus estimado en 1,1 centavos por kilo respecto a los desparejos.

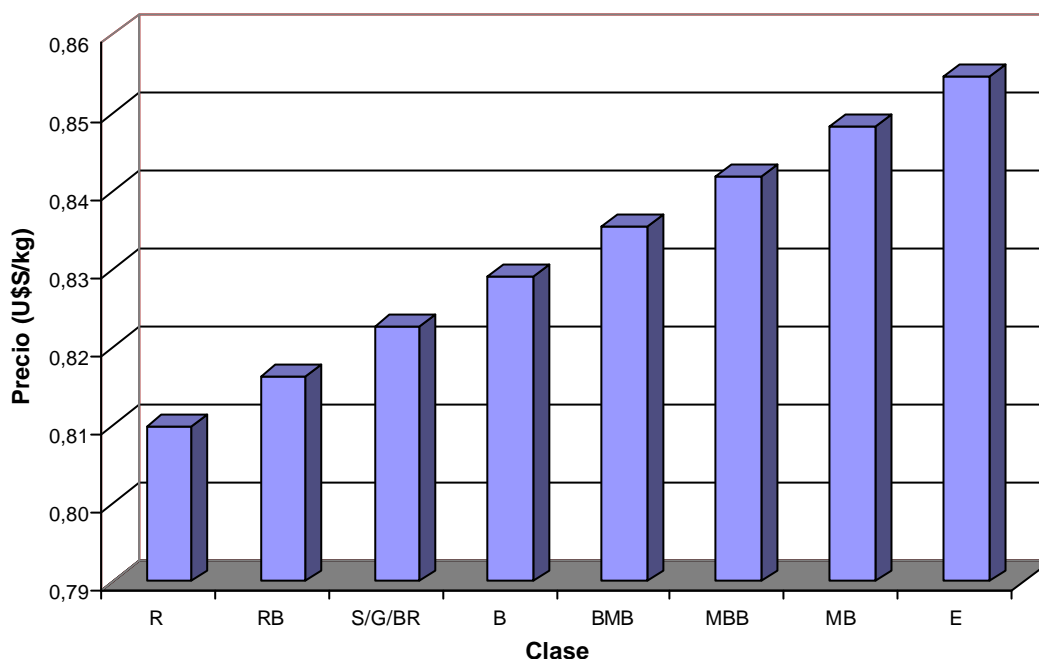
Efecto de la clase del lote

La clase es una calificación utilizada en los remates por pantalla y otorgada por el inspector que certifica los lotes a través de la apreciación subjetiva. Se intenta, de alguna manera, comparar los grados de calidad sobre la base de criterios raciales, utilizando una escala cualitativa. Se presume que esta calificación puede afectar positiva o negativamente el precio de un lote, razón por la que fue incluida como variable directamente en el estudio.

No existe un estándar de calificación común a todos los operadores de mercado, al menos en forma explícita, no obstante, pueden equipararse con relativa facilidad. La escala común adoptada por Lanfranco, Ois y Bedat (2006) consta de 8 notas (E - Excelente; MB - Muy Bueno; MBB - Muy Bueno Bueno; BMB - Bueno Muy Bueno; B - Bueno; G/BR/S - General, Bueno Regular o Sin Especificar; RB - Regular Bueno; R - Regular).

Los resultados mostraron que, a medida que mejora la calificación recibida por un lote, su precio de remate mejora. A modo de ejemplo, la bonificación recibida en el precio por un lote de clase "excelente" fue de 2,6 centavos por kilo con respecto a un lote "bueno", de 3,2 centavos respecto a uno "bueno regular" y de 4,5 centavos por kilo comparado a uno "regular", *ceteris paribus*. Esto se advierte a través de la **Grafica 14**.

Gráfica 14 - Efecto de la clase del lote sobre el precio.



Fuente: Lanfranco, Ois y Bedat (2006)

Efecto del estado de los animales

La condición corporal exhibió una relación negativa con el precio de remate. Sin embargo, como ya fue discutido, la interacción entre peso y estado mostró un efecto positivo en el precio. Esto indica que el descuento recibido por un determinado lote de ganado – por tener mejor estado que otro – disminuye a medida que su peso aumenta. Esto sucede hasta llegar a un cierto peso, a partir del cual un incremento en el estado se traduce en un premio. Esto no significa que, a igualdad de otras condiciones, el precio final recibido sea más alto, debido a la relación negativa entre el precio y el peso. Esto dependerá, en definitiva de la diferencia de pesos entre ambos lotes. En el estudio de

MODULO 6. CURSO: “Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual”

Lanfranco, Ois y Bedat (2006), el punto de inflexión ocurrió para un peso promedio de 252,5 kilos.

Efecto del nivel de alimentación previa

La información acerca del tratamiento nutricional recibido por el ganado previo a la venta es un factor relevante para los agentes. Lotes que fueron alimentados en base a praderas, mejoramientos de campo, verdes o raciones recibieron, en promedio, un premio de 0,5 centavos por kilo en relación a los alimentados exclusivamente a campo natural, *ceteris paribus*.

Efecto del conocimiento previo del mío-mío

El conocimiento del mío-mío (*Bacharis coridifolia*) por parte de los animales, es visto por los agentes como una ventaja y los resultados obtenidos en este estudio sugieren que se trata de una característica por la que están dispuestos a pagar un premio, estimado para este estudio en medio centavo de dólar por kilo.

Reflexiones finales

El mercado de haciendas es un mercado diferenciado; existe un diferencial de precios para el ganado comercializado – en términos de premios y descuentos – que depende de la calidad del ganado como producto y es medida a través de un conjunto de características. Dichas características constituyen por tanto una importante fuente de variabilidad de precios, en el corto plazo.

Los catálogos de los remates por pantalla contienen una descripción bastante detallada de los atributos de cada lote que sale a la venta. Si bien este tipo de información no está disponible en forma explícita en otros formatos de venta, el conocimiento de su

contribución a la formación de precios en estos remates constituye una clara referencia para el mercado de haciendas en general.

Desafortunadamente, mientras que algunas de las características no se registran en una forma estandarizada, otras son de carácter cualitativo, no siempre fácil de interpretar en términos monetarios. Características presumiblemente importantes, como la presencia de astas o el historial sanitario del lote, no pudieron ser analizadas en el estudio referido.

El Mercado de Reproductores

Factores que Inciden en la Oferta y Demanda de Toros

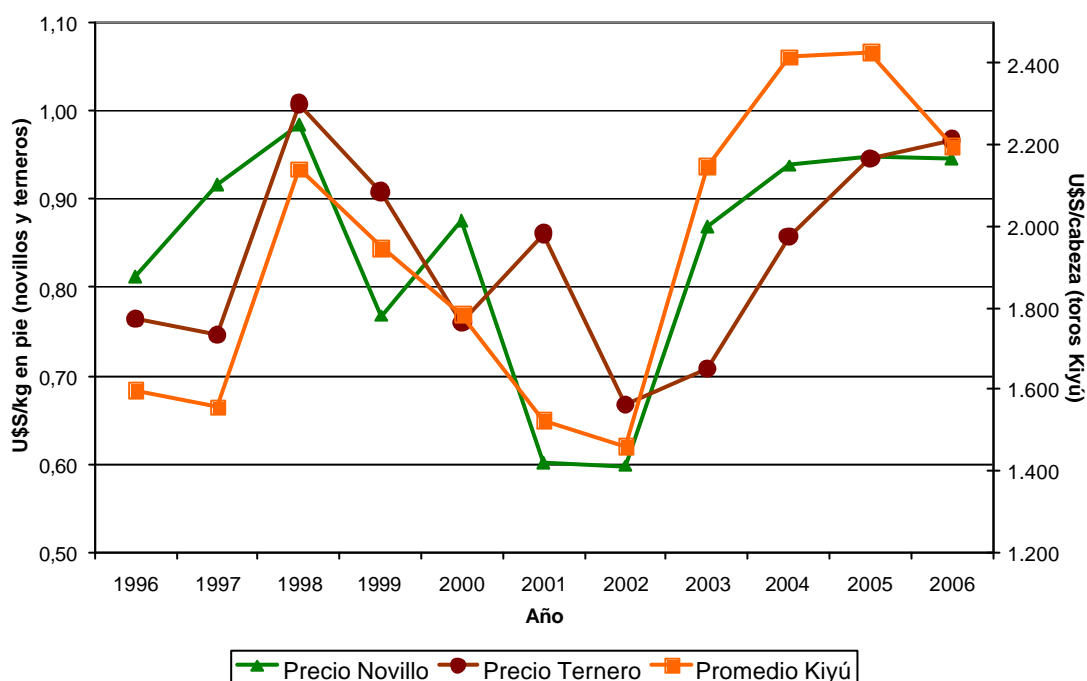
La formación de precios de los reproductores vacunos puede analizarse en el marco de los mercados de factores. El toro, en edad reproductiva, es el producto final para el cabañero mientras que para el productor criador de rodeos comerciales, es un factor de producción más. En efecto, los factores que gobiernan la demanda de reproductores están relacionados estrechamente con los que determinan la demanda por terneros, la demanda novillos gordos y la demanda de carne vacuna. En ese contexto, podría decirse que la cabaña es el eslabón inicial – o el último, depende de dónde se lo mire – de la cadena cárnica y por tanto, su suerte no es ajena a lo que sucede a lo largo de la misma.

Comparando los precios promedio pagados por los toros Hereford rematados en Kiyú durante 1996 y 2006 con los precios del ternero y del novillo gordo observados durante el mismo período, se observa que las tres curvas evolucionan en forma similar (**Gráfica 15**). Cabe observar, no obstante que la curva correspondiente al precio del ternero se movió con cierto rezago frente a la de novillos.

Al principio del período se observó un crecimiento de los precios en dólares corrientes del novillo y del ternero hasta el año 1998. El precio de los toros acompañó este comportamiento. En 1999 los precios de la hacienda sufrieron una abrupta caída tras la devaluación de Brasil. En el 2000 se constató un leve repunte del precio del novillo – que fue acompañado de atrás por el del ternero – que no perduró debido al rebrote de aftosa en el país en el año 2001. Nótese que los precios de Kiyú no llegaron a reaccionar frente

a la breve alza mencionada y mostró una caída persistente durante esos años. El nivel de precios mínimos promedio se dio en el año 2002 para las tres categorías.

Gráfica 15 - Precio promedio pagado por los toros Hereford en Kiyú (U\$/cabeza), precio del novillo y del ternero (U\$/kg PV) para el período 1996-2006.



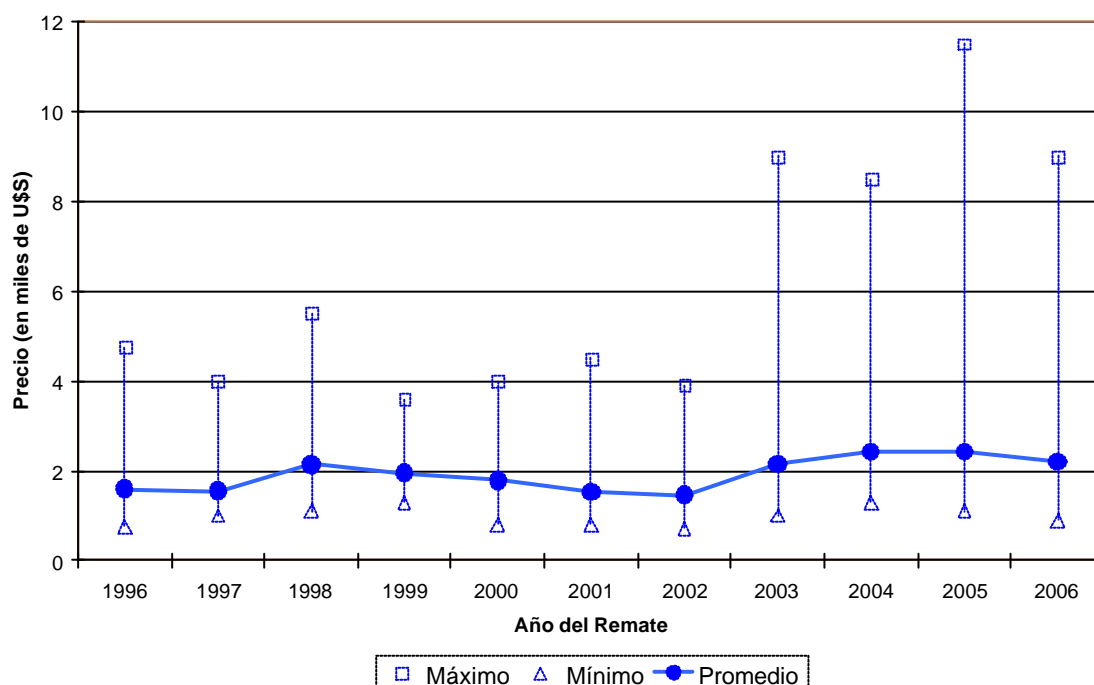
Fuente: Elaborado en base a datos de Lanfranco y Oleggini (2007)

Con el reingreso de la carne bovina uruguaya a los principales mercados mundiales, a partir del año 2003 se produjo la recuperación de los precios del ganado gordo y de la reposición, que alcanzó de esta manera a los precios de los reproductores.

El comportamiento de los precios de remate de Kiyú durante el período 1996-2006, se presenta en la **Gráfica 16**. En primera instancia, se observa que el precio promedio de remate no exhibió una gran variabilidad a través de todo el período, oscilando entre un valor promedio mínimo de U\$S 1.460 en el año 2002 y un valor promedio máximo de U\$S 2.427 en el remate del año 2005. Los precios mínimos tampoco sufrieron una variación

muy grande, desde un valor de U\$S 700 en 2002 hasta U\$S 1.300 registrado en los años 1999 y 2004. Los precios máximos son los que exhibieron una mayor variabilidad. El máximo de U\$S 11.500 registrado en el remate del año 2005 constituyó el récord de la serie. El menor máximo (U\$S 3.600) se observó en el año 1999, que fue precisamente el remate donde se registró la menor variabilidad en los precios de venta.

Gráfica 16 - Precios promedio, máximo y mínimo de remate (1996-2006).



Fuente: Lanfranco y Oleggini (2007)

Sin perjuicio de lo anterior, es importante visualizar en la gráfica la presencia de dos etapas diferenciadas, en la serie de remates considerados. La primera, que va hasta el año 2002, se caracterizó por una relativamente baja dispersión de los precios, dada por valores máximos que no superaron los U\$S 5.500 registrados en el año 1998. El promedio general de precios para esta primera etapa se ubicó en U\$S 1.717. La moda

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

(valor más frecuente) estuvo en el entorno de los U\$S 1.211 y la mediana (valor que define la mitad de la distribución, o sea, que el 50% de los toros se vendieron a un precio superior y el otro 50% a un precio inferior) estuvo en los U\$S 1.517 (Lanfranco y Oleggini, 2007).

No obstante, el aspecto más notorio de los últimos cuatro remates, fue el sensible aumento registrado en los precios máximos, que superaron los U\$S 8.000. Esto puede ser una indicación de la existencia de dos mercados alternativos. En el primero, la demanda es operada por productores ganaderos comerciales y pequeñas cabañas que producen toros para rodeos comerciales. En el segundo mercado, de desarrollo más reciente y responsable de los altos precios pagados por los mejores toros, actuarían como demandantes grupos de productores y multiplicadores de semen a gran escala.

La media en este último período se ubicó en U\$S 2.300; la moda fue estimada en alrededor de U\$S 1.500 y la mediana se ubicó en los U\$S 2.000. El 95% de los precios observados no superó los U\$S 4.100.

En lo que va del año 2007, los precios mensuales del novillo gordo han estado, en promedio, 13% por encima de los registrados en igual período del año 2006 y 22% por encima de los observados en 2005. De la misma forma, el precio promedio mensual del ternero, en los primeros 9 meses del año 2007, estuvo siempre por encima de los promedios mensuales para el mismo período registrada en los dos años anteriores. En promedio, la diferencia con respecto al 2006 fue de 25%, en tanto que con respecto al 2005 llegó al 31%. Todo esto confirma la tendencia alcista que se viene observando en todas las categorías del mercado de haciendas a partir del año 2003.

Para la raza Hereford, la zafra de venta de toros se abre con el remate de Kiyú, programado para el sábado 29 de octubre. Todo hace pensar que por el lado de la demanda se mantengan las condiciones observadas en el mercado internacional de la carne. Si bien es probable que el Uruguay enfrente un escenario de precios algo menores a los registrados en el año 2006, los niveles de demanda seguirán firmes y sin un techo para los volúmenes de producción del país. Todo depende, obviamente, que nuestro país

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

siga manteniendo su actual estatus sanitario, lo que le permite acceder a prácticamente todos los mercados cárnicos de mayor valor⁸.

Ante este escenario, la demanda por novillos se mantendrá también firme en los próximos años y, por tanto, la demanda por las categorías de reposición seguirá el mismo camino. La oferta restringida de terneros que no alcanzará para cubrir la creciente demanda de novillos en los próximos años, constituye un factor más de presión alcista en el precio del ternero, lo cual redundará en una mayor demanda de reproductores para mejorar los procesos de cría. Sería de esperar, entonces, una zafra de toros con promedios de venta por encima de los dos años anteriores.

Factores que Determinan la Variabilidad de Precios en el Corto Plazo

Aspectos Generales

En el corto plazo y dadas las condiciones del mercado, existen otros factores que inciden en el precio que se paga por un reproductor. ¿Qué virtudes o características busca un productor que compra un toro para su rodeo o un multiplicador que adquiere un reproductor para la venta posterior de semen? ¿Qué valor tienen actualmente las características fenotípicas y genotípicas de un toro para el mercado? ¿Tiene el mérito genético de un reproductor algún peso en la disposición a pagar de un comprador o la elección está basada mayormente en su aspecto fenotípico? ¿Cuál es la contribución de cada una de las características de interés en el precio finalmente pagado por el reproductor?

Al igual que vimos con el ganado de reposición, el valor de un toro se puede descomponer en la sumatoria de las contribuciones que, en términos monetarios, realiza cada una de las características que determinan su potencial como reproductor. En un trabajo que acaba de publicarse, Lanfranco y Oleggini (2007) analizaron los datos de 785 toros provenientes de 93 cabañas diferentes, localizadas en distintas zonas del país,

⁸ Sin considerar la posibilidad de que en el mediano plazo se logre acceder nuevamente a Japón y Corea.



MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

subastados en los últimos 11 remates de toros Hereford de la Central Kiyú (1996-2006). El objetivo del estudio fue cuantificar la contribución de las características de cada toro en la formación de su precio de remate⁹.

Para cada toro ofrecido en remate se consideraron:

- Las características del animal: ganancia de peso al destete (kg/día) peso al momento de la venta (kg), origen (departamento de localización de la cabaña), variedad (mocho o astado), época de nacimiento (agosto, setiembre u octubre).
- Los datos de la prueba de comportamiento en la Central Kiyú: Ganancia de peso en prueba (kg/día), peso a los 18 meses (kg), altura del anca (cm), circunferencia escrotal (cm) y grado de pigmentación en los ojos (%). Aparte de las medidas directas se utilizaron diversos índices que se elaboran rutinariamente en la prueba de comportamiento. En particular, el llamado índice final (IF) de la prueba incluye una ponderación de la conformación de los animales.
- El mérito genético, medido a través las diferencias esperadas en progenie o EPD (*Expected Progeny Differences*) para las siguientes características: peso al nacer (EPDPN), peso al destete (EPDPD), peso a los 15 meses (EPD15M), peso a los 18 meses (EPD18M), producción de leche o habilidad materna (EPDHL), circunferencia escrotal (EPDCE), área del ojo del bife (EPDAOB) y espesor de grasa subcutánea o grasa de cobertura (EPDGS).

Hay que señalar que también se consideraron otros factores que son ajenos a los propios animales en venta pero que también tienen un impacto en los precios, al menos en el corto plazo. Estos factores, que representan, de alguna manera, las condiciones en que se realizó el remate, fueron: el valor del dólar, el precio del novillo gordo y el precio del ternero.

⁹ Un resumen un poco más amplio que el presentado aquí puede encontrarse en Lanfranco, B. y G. Oleggini. "Valor Económico de los EPD y los Índices de Comportamiento en los Remates de Kiyú" Jornada de Actualización Tecnológica de la Central Kiyú. *Sociedad Criadores Hereford del Uruguay (SCHU)*. Marzo de 2007. Kiyú, San José, Uruguay.



Efecto del peso de venta y el momento del nacimiento

El peso tomado en los días previos al remate mostró un efecto positivo sobre el precio de venta. Por cada kilo de peso vivo adicional de un toro al momento de la venta, *ceteris paribus*, se registró un incremento de entre 3,6 y 5,5 dólares en el precio pagado por el mismo.

Si bien todos los toros rematados año a año en Kiyú "son de la misma edad" y recibieron idéntico tratamiento nutricional durante toda la prueba, pueden igualmente persistir diferencias de tamaño y peso entre los toros debido al momento de nacimiento. De acuerdo al reglamento de la prueba, las diferencias de edad entre animales pueden alcanzar hasta un máximo de 90 días (tres meses) y, efectivamente, en el análisis previo de los datos se encontró una relación negativa, aunque moderada, entre el peso de venta y el momento del nacimiento. Como consecuencia, era esperable encontrar una relación también negativa entre dicho momento y el precio de remate. En otras palabras, los animales más jóvenes podrían ser algo más livianos al momento del remate que los de más edad, dentro del rango admitido, y por ello recibir un menor precio, a igualdad de otras condiciones.

Los resultados del estudio mostraron que, con la muestra completa de 11 años, las diferencias en el momento del nacimiento tuvieron efectos sobre el precio de remate. Se encontró una relación negativa entre ambas variables, estimada entre 125 y 147 dólares americanos por tercio. Es decir, entre un toro nacido en el mes de agosto y uno nacido en el mes de octubre podría registrarse una diferencia de entre 250 y 300 dólares, como consecuencia de diferencias en el peso, *ceteris paribus*.

La importancia del orden de venta en los remates

Los organizadores de remates utilizan diferentes estrategias de marketing para promover las ventas. Una de las estrategias más utilizadas tiene que ver con el orden de entrada a la pista u orden de venta. Algunos investigadores han sugerido que los precios intra-remate, corregidos por características de calidad, tienden a declinar durante el curso del

MODULO 6. CURSO: “Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual”

mismo debido a un comportamiento particular observado comúnmente en los compradores, conocido como efecto de “autodiscriminación”.

La teoría que subyace en el concepto de autodiscriminación es que si bien todos los compradores desean pagar el menor precio posible algunos tratan de minimizar el riesgo de no lograr comprar el o los animales que necesitan. Para evitar este riesgo, están dispuestos a realizar ofertas muy próximas a su máxima disposición a pagar por un lote de ganado o un animal individual, ya en las primeras etapas del remate. Con frecuencia, esto resulta en precios de remate inicialmente más altos, *ceteris paribus*, que van decayendo a medida que los compradores con mayor aversión al riesgo van saciando sus necesidades de compra.

Existe, además, la idea que los primeros animales rematados son los que determinan las expectativas respecto de los precios que se alcanzarán en un cierto remate. Por esta razón, el orden de salida a pista se determina considerando las características de los animales, en orden decreciente en términos de calidad, lo cual acaba exacerbando el efecto de auto-discriminación.

En los remates de Kiyú, primero se ordenan los animales de “mejor a peor” dentro de cada grupo, de acuerdo a los criterios vigentes al momento de cada prueba. El orden general de venta se establece alternando un reproductor de cada grupo. Así, el primer toro en entrar a pista es el primero del grupo 1, seguido del primero del grupo 2, luego el primero del grupo 3, luego el segundo del grupo 1 y así sucesivamente. La incorporación de nueva información debido al desarrollo de nuevas tecnologías en la evaluación de reproductores ha ido modificando el criterio de definición del orden de venta dentro de cada grupo, con el objetivo de ser más preciso en la definición de “el mejor”.

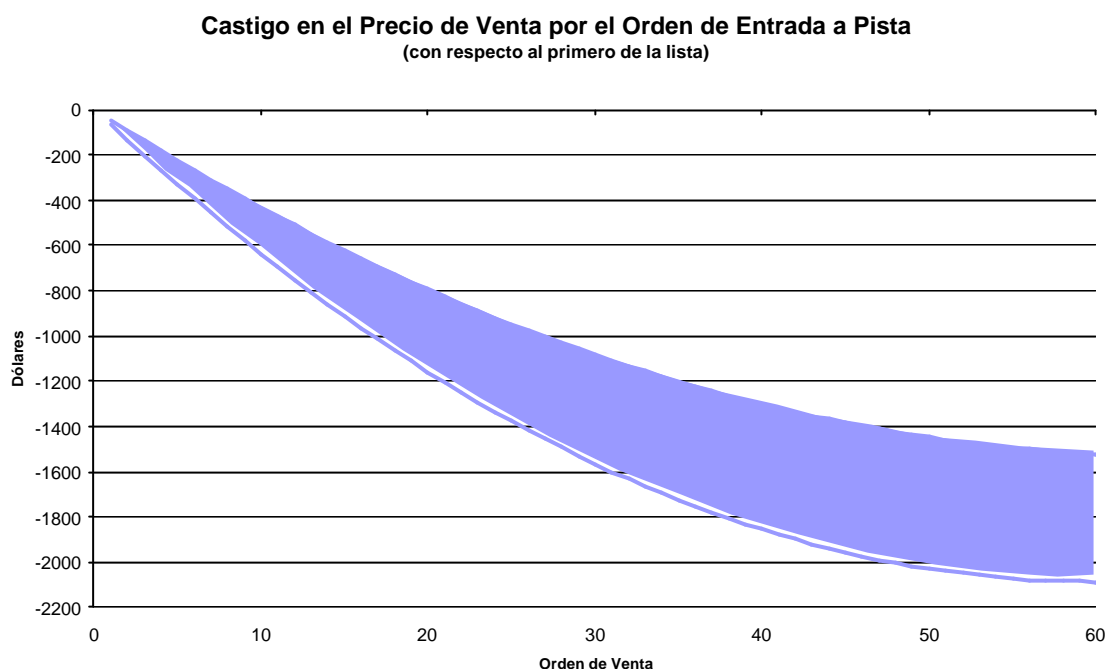
Actualmente, el orden de venta dentro de grupo se calcula ponderando, en tercios, el índice final de la prueba de conformación, el puntaje de conformación y los EPD (pesos al nacer, destete, 15 meses y 18 meses, habilidad lechera, área ojo del bife, grasa cobertura y circunferencia escrotal). Es importante señalar que la evaluación de conformación se utiliza para la elaboración del orden de venta pero no es publicada ni presentada a los compradores.

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Los resultados de este estudio fueron similares a los encontrados para los remates por pantalla por Lanfranco, Ois y Bedat (2006). El orden de venta mostró un efecto negativo pero decreciente sobre el precio de remate. En otras palabras, a medida que avanzaba el remate, el precio pagado por un reproductor dotado con una serie de atributos determinados tendía a disminuir, al principio en forma más rápida, haciéndose luego cada vez más lenta la reducción hasta el final. Así, por ejemplo, la diferencia de precio entre un sexto y un séptimo lugar, a favor del primero de estos promedió los 50 dólares. Esta diferencia se redujo a prácticamente 5 dólares entre el puesto 56 y el 57, siendo prácticamente nula a partir del puesto 60.

Sin embargo, la magnitud del castigo en el precio según el orden de salida a pista registró una fuerte variación entre remates. Si ilustramos esto de alguna manera observamos algo similar a lo que muestra la **Gráfica 17**. Se observa que entre el primer toro que sale a pista y el que sale en el puesto 60, a igualdad de todas las demás condiciones puede registrarse una disminución de entre 1.500 y 2.100 dólares, sólo por esa razón.

Gráfica 17 - Rango de variación del castigo en el precio de venta por el orden de entrada a remate



Fuente: Elaborado en base a datos de Lanfranco y Oleggini (2007)

No obstante la importancia registrada por el orden de venta, esta variable no permite discriminar los efectos de los atributos o características incluidos en el mismo. Es decir, no explica en qué medida ese diferencial observado en los precios se debe a la ganancia en prueba, al peso mismo en determinado momento, a las características fenotípicas como el aspecto o la conformación de los toros o al mérito genético medido a través de los EPD incluidos en su elaboración.

Al desagregar el orden de venta en sus componentes se encontró que para el índice final de la prueba, cada punto adicional en el puntaje resultó en un incremento en el precio de remate de entre 40 y 60 dólares. Cuando se desagregó el índice final en sus componentes, el efecto positivo fue estimado entre 28 y 32 dólares por punto adicional en el puntaje del índice de ganancia en prueba y entre 16 y 20 dólares por punto adicional en el índice de peso a los 18 meses, *ceteris paribus*.

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

Finalmente, cuando se utilizaron medidas directas en vez de índices, se estimó que por cada 100 gramos de incremento en la ganancia diaria promedio en prueba, el precio de venta mejoró en alrededor de 200 dólares, con un mínimo de 168 y un máximo de 237 dólares, a igualdad de otras condiciones.

El efecto sobre el precio de la evaluación por conformación no pudo ser analizado debido a que los resultados¹⁰ no son publicados en el catálogo. En el caso del mérito genético, las variables de EPD no fueron utilizadas explícitamente como alternativas al orden de venta, no obstante se observó que su aporte al precio final de remate mejora cuando no se incluye el orden de venta.

Por ejemplo, para el caso del EPD para peso a los 18 meses (EPD18M), cuando se analizaron los últimos 5 remates, el premio por cada unidad de aumento en el valor del EPD se estimó en 23,5 dólares cuando se incluyó el orden de venta. Este premio se incrementó a casi 32 dólares cuando se utilizaron las medidas directas de ganancia y peso y a 37 dólares cuando se utilizaron índices, tanto el final como los correspondientes a ganancia diaria y peso vivo. En el mismo sentido, el efecto del EPD para producción de leche (EPDHL) fue prácticamente nulo cuando se incluyó el orden de venta. Sin embargo, cuando no se consideró el orden de venta dicho efecto se volvió significativo alcanzándose un diferencial positivo en el precio de entre 45,4 y 61,6 dólares por unidad.

Efecto de la procedencia de los toros

La procedencia geográfica de los toros resultó relevante cuando se consideraron los 11 años de remates (1996-2006). En ese caso e independientemente de la inclusión o no de las medidas de EPD, se encontraron diferencias entre las siete zonas geográficas utilizadas (**Cuadro 4**), de acuerdo al siguiente orden de magnitud:

$$\text{Nor} \geq \text{LiN} \geq \text{NEs} \geq \text{LiS} \geq \text{Cen} > \text{Est}$$

¹⁰ Cada uno de los tres integrantes del jurado evalúa los reproductores y otorga un puntaje que va de cero a diez. El puntaje único que recibe cada toro surge como el promedio de los mismos.

Estos resultados deben tomarse con gran precaución pues en realidad el modelo estima la significación estadística individual de cada variable frente a la región que oficia como referencia. Es decir que a partir de los resultados observados, puede concluirse que los toros provenientes del Norte, Litoral Norte, Noreste, Litoral Sur y Centro recibieron diferencial mayor de precio que los provenientes de la región Este, utilizada como referencia, siempre hablando *ceteris paribus*. Las magnitudes observadas permiten ordenar las distintas zonas como se observa más arriba, teniendo en cuenta que el modelo no puede discriminar, por construcción, si dichas diferencias son estadísticamente significativas.

Cuadro 4. Zonas geográficas consideradas para considerar el origen de las cabañas.

Región	Variable	Agrupación de Departamentos de...
Litoral Norte	LiN	Artigas, Paysandú y Salto
Litoral Sur	LiS	Colonia, Flores, San José, Río Negro y Soriano
Centro	Cen	Durazno y Florida
Sur	Sur	Canelones y Montevideo
Norte	Nor	Rivera y Tacuarembó
Noreste	NEs	Cerro y Largo y Treinta y Tres
Este	Est	Lavalleja, Maldonado y Rocha

Fuente: Lanfranco y Oleggini (2007)

Fuente: Sociedad de Criadores Hereford de Uruguay

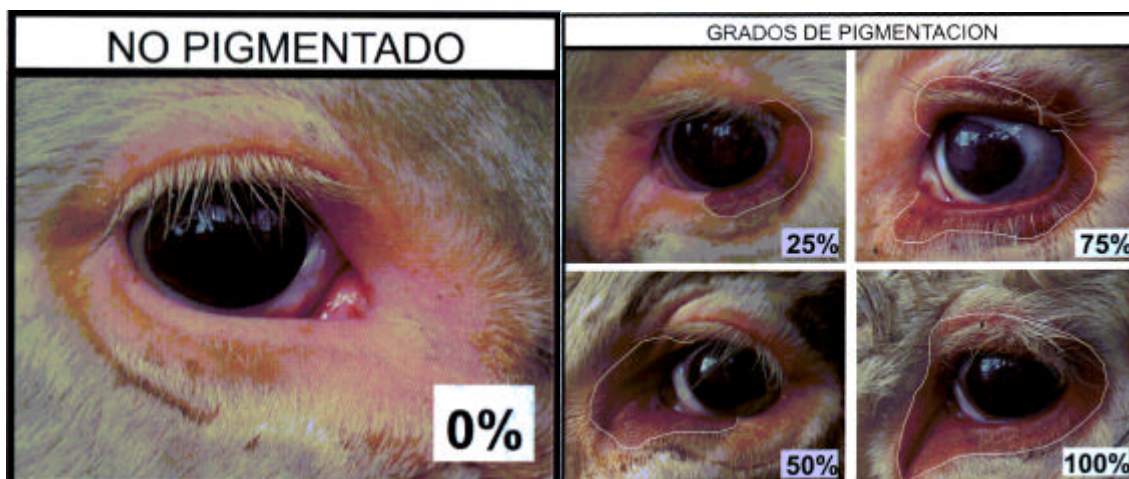
Cuando, a los efectos de incorporar nuevos EPD, el análisis consideró solamente desde la prueba 23 (año 1999) y luego solamente desde la prueba 26 (año 2002) los resultados ya no fueron tan claros. En el primer caso, solo se observaron efectos positivos para los toros provenientes del Litoral Norte (LiN) y del Norte (Nor) frente a los del Este (Est). En el segundo caso, no se observaron diferencias.

Otros factores que Afectan el Precio de un Reproductor

Entre las restantes variables consideradas en el análisis, cabe destacar el efecto positivo exhibido por el grado de pigmentación de ojos sobre el valor de remate de los toros rematados en Kiyú. A mayor pigmentación total de ojos, el precio obtenido por un toro resultó mayor. Cabe recordar que la pigmentación de ojos comenzó a registrarse recién a partir del año 2002 (prueba 26). La **Ilustración 3** muestra los diferentes grados de pigmentación considerados en la escala utilizada en la Central de Kiyú.

La variedad de toro también resultó ser una característica a tener en cuenta. Al respecto cabe destacar que si bien en los catálogos de remate se registran tres categorías (mochos, astados y tocos), la opción se redujo a solamente dos posibilidades: mocho o astado (todo lo que no era mocho). Definidos de esta forma, los toros mochos recibieron, en promedio, un precio de entre 440 y 615 dólares por encima de los astados, ceteris paribus. La **Gráfica 18**, muestra los precios promedio obtenidos por los toros mochos y astados (no mochos) en los 11 años de remates.

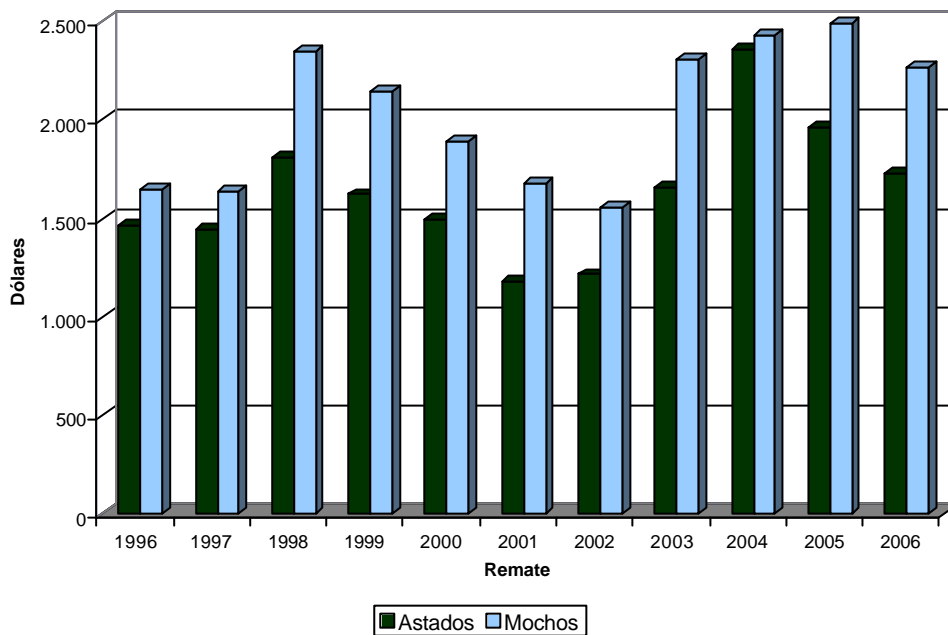
Ilustración 3 - Grado de pigmentación de ojos en un reproductor Hereford



Fuente: Sociedad Criadores de Hereford del Uruguay.

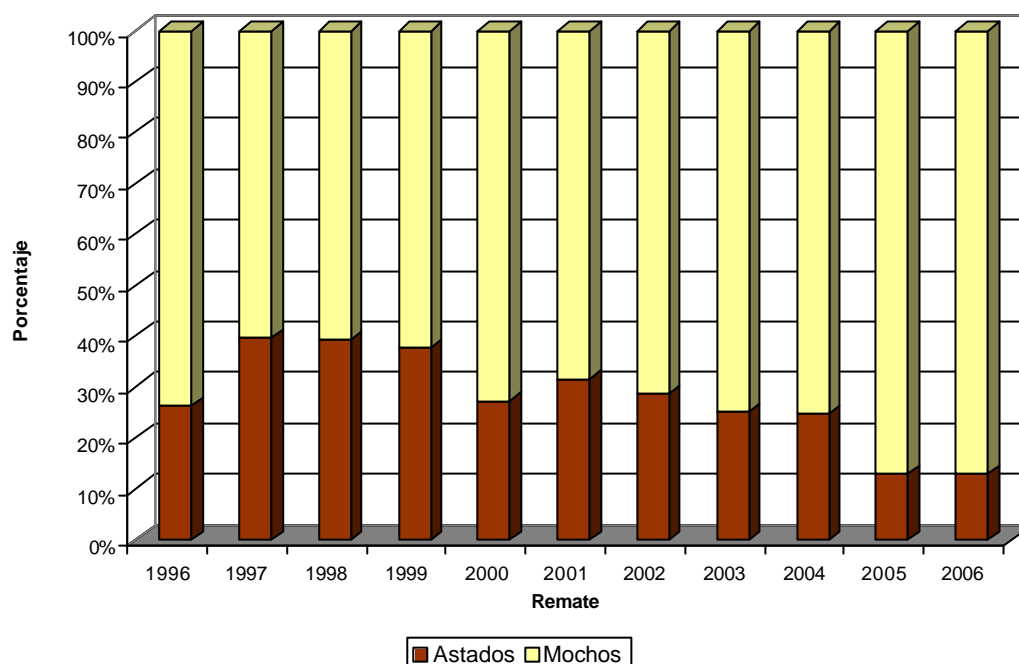
De todos modos, hay que recordar que la proporción de toros astados ha venido disminuyendo casi sin interrupción remate a remate (**Gráfica 19**). En siete de los once remates considerados estuvo por debajo del 30%, alcanzando apenas un 13% en los dos últimos. La proporción promedio para los 11 años fue 28% de astados y 72% de mochos.

Gráfica 18 - Precios promedio para toros mochos y no mochos por remate (1996-2006).



Fuente: Lanfranco y Oleggini (2007)

Gráfica 19 - Proporción de toros mochos y no mochos por remate (1996-2006).



Fuente: Lanfranco y Oleggini (2007)

Finalmente, las variables referentes a la altura de anca, circunferencia escrotal y comportamiento sanitario no mostraron efectos sobre el precio de remate, en ninguna de las circunstancias consideradas. Estos resultados eran dables a esperar. En el primer caso, la altura de anca está relacionada con el tamaño del animal y por tanto con su peso, por lo que no aportó información adicional. En el segundo caso, se trata de una variable a la que el comprador seguramente no da prioridad debido a de la circunferencia escrotal es un criterio de eliminación de toros en las pruebas. Los valores menores a 32 cm se consideran pobres, al nivel de la Central, en tanto que por encima de 36 cm se consideran "superiores". En los 11 años de remates considerados en este estudio, el promedio de los toros salidos a remate estuvo siempre por encima de los 35 cm. La **Ilustración 5**, muestra la forma en que se toma la medida de circunferencia escrotal.

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

En forma análoga, la falta de significación de efectos de la condición sanitaria de los toros se debe a que ningún toro que haya sufrido afecciones de consideración durante la prueba sale a remate. En efecto, considerando la muestra total de 11 años, el 82% de los toros no registró afección alguna.

Ilustración 4 - Medición de la circunferencia escrotal en la Central de Kiyú.



Fuente: Lanfranco y Oleggini (2007)

El valor de mercado de las medidas de mérito genético

Al analizar el efecto individual de las medidas del mérito genético disponibles actualmente para la raza Hereford, los EPD para peso al nacer y para peso a los 18 meses son, hoy día, los más apreciados por los compradores. Por cada kilo por debajo del promedio en el peso al nacer esperado en la descendencia de un toro, se estimó un premio de entre 265

Uso de TICs en la capacitación para la Cría Vacuna

Proyecto Piloto IPA/FOMIN-BID ATN/ME 9558-Ur



MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

y 315 dólares en el precio de remate. Para el EPD de peso a los 18 meses, cada kilo adicional obtuvo entre 15 y 38 dólares sobre el precio de venta, *ceteris paribus*.

En el caso del EPD para habilidad materna para producir leche, los efectos fueron significativos y positivos cuando se evaluaron conjuntamente los 11 remates, esto es, cuando se incluyeron solamente los EPD para esta característica y para peso a los 18 meses. Por cada kilo adicional en la diferencia esperada en el peso al destete de la descendencia de las hijas del toro, relacionada a la producción lechera de esas hijas, se obtuvo un premio que osciló entre un mínimo de 30 dólares, cuando el modelo incluyó el orden de venta, y un máximo de 41 dólares cuando el orden de venta fue sustituido por sus componentes.

Para los otros tres EPD incluidos en el modelo – circunferencia escrotal, disponible desde el año 1999, área del ojo del bife (EPDAOB) y espesor de grasa subcutánea (EPDEGS), estos últimos disponibles desde el año 2002 – no se encontró evidencia de efectos positivos o negativos sobre el precio de remate de los toros de Kiyú.

Reflexiones finales

Si el interés principal fuera construir un modelo con cierta capacidad de predicción de los precios de remate de toros en Kiyú, no caben dudas que el orden de entrada a la pista y el peso de venta son las dos variables más relevantes a incluir, conjuntamente con las condiciones del mercado. La razón fundamental por la cual los compradores toman en cuenta mayormente estas dos medidas para elegir un toro radica en que son dos indicadores sencillos que contienen la información que consideran relevante. Mientras que el orden de venta tiene una relación negativa y no lineal (decreciente) con el precio de remate, el peso al momento de la venta muestra una relación lineal y positiva.

Las medidas de ganancia diaria y el peso a los 540 días (18 meses), el mérito genético expresado en los EPD y la conformación de los animales evaluada a través de un jurado especializado, están contenidos, en mayor o menor proporción, en el orden de venta. Sea en forma implícita, por efectos de una autodiscriminación comúnmente observada en los remates de haciendas, o explícita, por considerar de importancia la información contenida,

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

el uso del orden de venta como factor participante en decisión de compra de un toro deriva en una valoración indirecta de estos atributos.

Todo hace pensar que el comprador espera que el peso de venta brinde información más actualizada y con un mayor grado de realización del comportamiento esperado en materia de crecimiento, que las medidas de peso ajustadas y otras características relacionadas al crecimiento que se publican en el catálogo. Sin embargo, los resultados obtenidos sugieren mucha precaución al respecto. El peso de venta es un pobre indicador del comportamiento reproductivo del toro y de su habilidad para transmitir características productivas a su descendencia. En adición, parte de las diferencias registradas entre toros en el peso de venta se deben al tercio de nacimiento y no reflejan en forma alguna un mérito superior. Por esta razón, una excesiva atención al peso de venta puede resultar en una penalización de animales más jóvenes que podrían ser incluso genéticamente superiores.

Los resultados de la investigación revelan que los compradores exhibieron una marcada preferencia por los toros mochos frente a los astados. Estuvieron dispuestos a pagar un mayor precio por toros con esa característica. Una consecuencia de largo plazo de este comportamiento de la demanda puede ser la propia disminución que se ha venido observando en la participación de toros astados en las pruebas de comportamiento de Kiyú. Adicionalmente, los compradores de toros se inclinaron por animales con un buen grado de pigmentación en los ojos frente a los que no presentan esa condición. Esto también se tradujo en premios en el precio pagado en los remates.

En lo que refiere a las medidas del merito genético, el estudio demostró que los compradores valoran bajos valores de EPD para peso al nacer y altos para peso a los 18 meses. Esto no resulta una contradicción ya que, a pesar de que el peso al nacer y el peso a los 18 meses están correlacionados positivamente, la variabilidad existente hace posible encontrar toros que cumplan con ambas condiciones a la vez.

Por otro lado, la disponibilidad de EPD para calidad de canal (área del ojo del bife y espesor de grasa subcutánea) es todavía muy reciente. Este hecho, sumado a que las características de calidad de carne todavía no forman parte de los esquemas rutinarios de pago de los frigoríficos explica por qué los productores aún no han incorporado esta

MODULO 6. CURSO: "Gerenciamiento de la empresa ganadera: una mirada actual"

información en la decisión de la compra de reproductores. Sin embargo, hay estudios que parecen evidenciar la existencia de beneficios económicos potenciales derivados de esquemas de selección que consideren, en forma explícita, estas características.

Finalmente, debe reconocerse que aún con el modelo más ajustado, en términos de su habilidad de predicción, la variación observada en los precios de remate que podría ser explicada por las variables independientes no supera el 48%. Esto significa que al menos otro tanto se debe a factores que el modelo no pudo capturar y que seguramente tienen que ver, en gran medida, con el propio juicio subjetivo del comprador, que sigue confiando en la apreciación visual como una buena medida del desempeño esperado de un reproductor, entre otros aspectos.

Bibliografía

- Bedat, A. y Ois, C. (2005) *Funcionamiento y Mecanismos de Formación de Precios en los Remates Ganaderos por Pantalla en el Uruguay*. Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Trabajo de Investigación Monográfico. Montevideo, Uruguay: 112 pp.
- Costas, G. y Herrera, V. (2007) Uruguay, ¿Un Mercado Importante?: Análisis del Mercado Interno 2004-2006. INAC Serie Técnica 44: 51 pp.
- Ladd, G.W. y Martin, M.B. (1976) "Prices and Demands for Input Characteristics." *Amer. J. Agr. Econ.* 58(1): 21-30.
- Ilundain, M. y Lema, J. I. (2001) "Evolución de la Ganadería de Carne Vacuna en el Uruguay en la Década de los 90." *OPYPA Anuario 2001*. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Montevideo: 7 pp.
- Lanfranco, B. y Oleggini, G. (2007) Los Remates de la Central de Toros de Kiyú y los Factores que Determinan el Valor de los Reproductores. INIA Serie Técnica 165: 75 pp.
- Lanfranco, B., Ois, C. y Bedat, A. (2007) "Factores que Afectan el Precio de los Terneros en los Remates Ganaderos por Pantalla." *Revista INIA*. Núm. 10 (Abril): 14-18.
- Lanfranco, B., Ois, C. y Bedat, A. (2006) Variabilidad de Corto Plazo en la Formación de Precios en el Mercado Vacuno de Reposición. INIA Serie Técnica 155: 58 pp.
- Lorente, J. P. (2006) Análisis de la Estructura y Funcionamiento de los Canales de Comercialización de Hacienda en Uruguay. Montevideo, Uruguay (sin publicar).
- Lorente, J. P., Ortiz, H. y Vázquez, S. (2002) *Canales de Comercialización en Ganadería*. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. Tesis de Grado. Montevideo, Uruguay: 95 pp.
- Mednik, M. (2003) "El Desdibujamiento del Ciclo Ganadero en la Década de los 90." *OPYPA Anuario 2003*. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Montevideo: 4 pp.
- M.G.A.P.-M.I.E.M. (1999) *Agenda para la Competitividad del Sector Cárnico*. Informe. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca – Ministerio de Industria, Energía y Minería. Montevideo, Uruguay: 67 pp.