

Control de gestión en sistemas pastoriles de producción de carne bovina en la pampa semiárida

Eduardo Pordomingo

✉ eddix10@gmail.com

Eugenia Paturllanne

✉ epaturllanne@yahoo.com.ar

Mauricio Márquez

✉ mgmlapampa@gmail.com

*Universidad Nacional de La Pampa,
Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas, Santa Rosa, Argentina*

📅 *Fecha de recepción: 02/07/2018 - Fecha de aceptación: 22/10/2018*

Cómo citar este artículo: Pordomingo, E.; Paturllanne, E. & Márquez, M. (2019). Control de gestión en sistemas pastoriles de producción de carne bovina en la pampa semiárida. *Revista Perspectivas de las Ciencias Económicas y Jurídicas*, Vol. 9, N° 2 (julio-diciembre). Santa Rosa: FCEyJ (UNL-Pam); EdUNLPam; ISSN 2250-4087, e-ISSN 2445-8566. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/perspectivas-2019-v9n2a07>

Resumen: Uno de los objetivos de este trabajo es proponer un modelo cuantitativo de análisis de gestión destinado a evaluar la viabilidad de emprendimientos dedicados a la producción de ganado bovino localizados en la pampa semiárida. Para ello, se tienen en consideración estándares y parámetros técnicos, productivos, económicos y contables. Cabe resaltar que el modelo que se desarrollará en este trabajo es aplicable a un planteo productivo particular o ciclo operativo o de gestión relativo a la producción de carne bovina de ciclo completo en la pampa semiárida y en condiciones de secano. Esto es, considerado el proceso productivo en su integridad, desde



Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

el nacimiento del ternero hasta su terminación con alimentación pastoril para su posterior comercialización.

En esta primera etapa, se relevaron y analizaron las condiciones agroecológicas de la pampa semiárida y los diferentes tipos de producción que podemos encontrar; también se relevaron las características del producto o proposición de valor ofrecida y sus condiciones de comercialización. Asimismo, se identificó un sistema de producción de carne bovina de ciclo completo, junto a sus indicadores técnicos y de eficiencia productiva, aplicable a los parámetros de Cuota Hilton. Finalmente, se relevaron antecedentes de indicadores contables y económicos que podrían ser utilizados para medir y ponderar la gestión agropecuaria.

En base a la información analizada concluimos aquí que el modelo cuantitativo a desarrollar es aplicable a la producción de carne vacuna a comercializarse a través de la Cuota Hilton de exportación. El modelo considerará la potencialidad productiva de cada región y a partir de ello se realizará el cálculo de equivalencias ganaderas⁽¹⁾ y de ganancias de peso estimadas. A partir de ello se definirá un planteo de cría localizado en la zona del "Caldenal" y un planteo de invernada y terminación pastoril que se localizará en la zona "planicie medanosa" en el noreste de la provincia.

Para igualar la oferta y demanda forrajera y atender las necesidades nutricionales a lo largo del año, se determinará la cantidad de hectáreas necesarias para ambos planteos teniendo en cuenta la potencialidad y estabilidad productiva de las regiones agroecológicas más arriba indicadas. Para determinar los resultados económicos del emprendimiento y su medición contables se tendrá en cuenta los ingresos, los costos directos y los indirectos; asimismo, a los efectos de computar el costo de oportunidad de la tierra, se tendrá en cuenta su valor de arrendamiento. Para valuar los inventarios o existencias de animales al cierre del ejercicio comercial se tendrá en cuenta: el valor de mercado, el valor neto de realización o costo de reposición en función de cada caso. Finalmente, se determinarán índices de rentabilidad anual proyectados en función de ciertas estimaciones de precios, ingresos y costos.

Palabras clave: producción de carne; sistemas pastoriles en zona semiárida; indicadores productivos y de gestión; modelo matemático de gestión agropecuaria.

Management control of grass-fed beef in the semiarid pampas

Abstract: One of the objectives of this work is to propose a quantitative model of management analysis aimed at evaluating the viability of endeavors dedicated to beef production located in the semi-arid plains. For this purpose, we take into account standards and parameters related to technical, productive, economic and accounting issues. In other words, this proposal is based on the interaction of variables not only taken from the technical aspects emerging from biological cycles, but also considering the price and cost of factors associated to agricultural management. It should be noted that the mathematical model proposed in this work is applicable to a particular productive approach or management cycle related to the production of beef in the semi-arid pampas.

(1) Para el análisis de equivalencias ganaderas se utiliza Bavera (2006).

That is to say, considering the productive process in its completeness, from the birth of the calf to its grass feed finishing for subsequent commercialization.

In this first stage, the agroecological conditions of the semi-arid pampas and the different types of production that we can find were surveyed and analyzed; the characteristics of the product or value offered and its marketing conditions were also considered. Likewise, a complete cycle system of beef production was identified, together with its technical and productive of efficiency indicators, applicable to the Hilton Quota parameters. Finally, we will consider accounting and economic indicators that could be used to measure and weight prices and related costs.

Based on the information gathered, we conclude that the quantitative model to be developed is applicable to the production of beef commercialized through the Hilton Export Quota. The model will consider the productive potential of each region and from this, the calculation of livestock equivalences and estimated weight gains will be made. Based on this, a breeding plan will be defined, which will be located in the "Caldenal" area and a wintering and finishing plan that will be located in the "pampa medanosa" area in the northeast of the province.

To equalize the supply and demand of forage and meet the nutritional needs throughout the year, the amount of hectares needed for both plans will be determined taking into account the potentiality and productive stability of the agroecological regions indicated above. In order to determine the economic results and its accounting measurement, the income, the direct and the indirect costs will be taken into account. Also, for the purpose of computing the opportunity cost of the land, its lease value will be included. To value inventories or stock of animals at the end of the commercial year, we will use the market value, the net realization value or the replacement depending on each particular case. Finally, projected annual profitability indices will be determined based on certain estimates of prices, revenues and costs.

Key words: grass-fed beef; management control; math model of beef production; managerial indicators.

Controle da gestão em sistemas de produção pastorina de carne bovina em pampa semiárida

Resumo: Um dos objetivos deste trabalho é propor um modelo quantitativo de análise gerencial visando avaliar a viabilidade de empreendimentos dedicados à produção de bovinos localizados na pampa semi-árida. Para isso, são considerados padrões e parâmetros técnicos, produtivos, econômicos e contábeis. Deve-se notar que o modelo que será desenvolvido neste trabalho é aplicável a uma abordagem produtiva particular ou ciclo operacional ou de manejo relacionado à produção de carne bovina de ciclo completo no pampa semi-árida e em condições de sequeiro. Isto é, considerando o processo produtivo em sua totalidade, desde o nascimento do bezerro até a sua conclusão com alimentação pastoral para posterior comercialização.

Nesta primeira etapa, as condições agroecológicas do pampa semi-árido e os diferentes tipos de produção que podem ser encontrados foram pesquisados e analisados; As características do produto ou oferta de valor oferecido e suas condições de comercialização também foram pesquisadas. Da mesma forma, foi identificado um sistema completo de

produção de carne bovina de ciclo, juntamente com seus indicadores de eficiência técnica e produtiva, aplicáveis aos parâmetros de Quota Hilton. Finalmente, um histórico de indicadores contábeis e econômicos que poderiam ser usados para medir e pesar a gestão agrícola foi pesquisado.

Com base nas informações analisadas, concluímos aqui que o modelo quantitativo a ser desenvolvido é aplicável à produção de carne bovina a ser comercializada através da Cota de Exportação Hilton. O modelo considerará o potencial produtivo de cada região e, com base nisso, será feito o cálculo das equivalências pecuárias e os ganhos de peso estimados. Com base nisso, um plano de reprodução será definido, localizado na área de “Caldenal” e um plano de invernada e pastoral que será localizado na área “planície de medanosa” no nordeste da província.

Para equalizar a oferta e demanda de forragem e atender às necessidades nutricionais ao longo do ano, a quantidade de hectares necessária para ambos os planos será determinada levando-se em consideração a estabilidade potencial e produtiva das regiões agroecológicas indicadas acima. A fim de determinar os resultados econômicos do empreendimento e sua medição contábil, a receita, custos diretos e indiretos serão levados em consideração; Além disso, para o propósito de calcular o custo de oportunidade da terra, seu valor de arrendamento será levado em consideração. Para avaliar os estoques ou estoques de animais no encerramento do exercício, os seguintes itens serão considerados: valor de mercado, valor líquido de realização ou custo de reposição de acordo com cada caso. Por fim, os índices de rentabilidade anual projetados serão determinados com base em determinadas estimativas de preços, receitas e custos.

Palavras chave: produção de carne; sistemas pastoris na zona semi-árida; indicadores produtivos e de gestão; modelo matemático de gestão agrícola.

1. Introducción

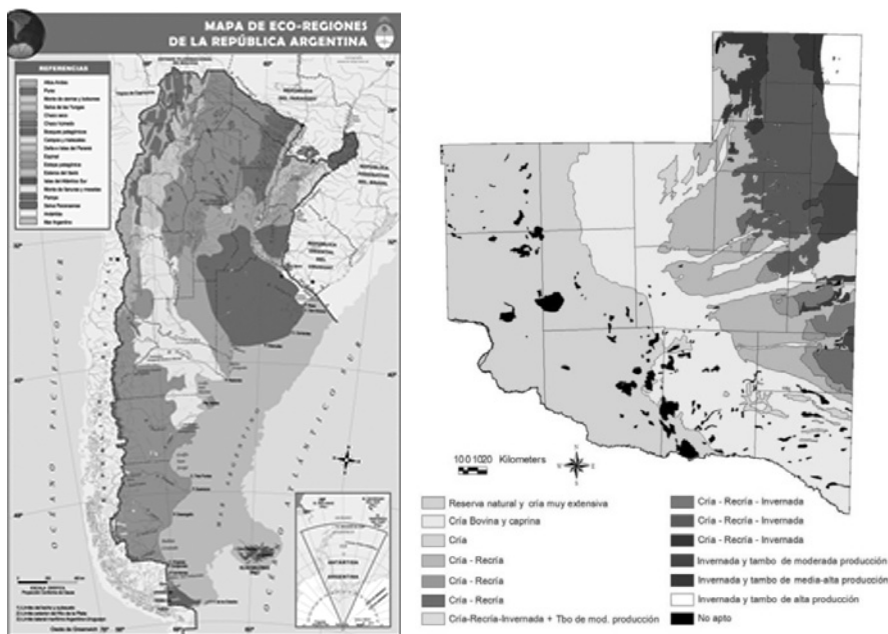
Ese artículo forma parte del proyecto de investigación “Control de gestión en sistemas pastoriles” aprobado por resolución CD 142/2016 de la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la UNLPam. Uno de los propósitos de este trabajo es proponer un modelo de análisis de gestión destinado a evaluar la viabilidad de emprendimientos dedicados a la producción de ganado bovino localizados en la pampa semiárida. Para ello, se tienen en consideración estándares y parámetros tanto técnicos y productivos como económicos y contables.

En otros términos, esta propuesta se construye a partir de la interacción no solamente de variables técnicas de producción emergentes de los ciclos biológicos, sino también teniendo en consideración factores de precios y de costos asociados al emprendimiento. Durán y Scoponi (2009) observan que en la empresa agropecuaria, estos ciclos son más largos que en otras industrias dado que para llegar al producto final se requiere de procesos de transformación biológica. Cabe resaltar que el modelo que se desarrollará aquí es aplicable a un planteo productivo particular o ciclo operativo o de gestión relativo a

la producción de carne bovina de ciclo completo en la pampa semiárida y en condiciones de secano. Esto es, considerado el proceso productivo en su integridad, desde el nacimiento del ternero hasta su terminación con alimentación pastoril para su posterior comercialización.

La región en la que se focaliza nuestra proposición se puede identificar en los mapas siguientes:

Imágenes 1 y 2. Mapas de uso potencial de la tierra en La Pampa

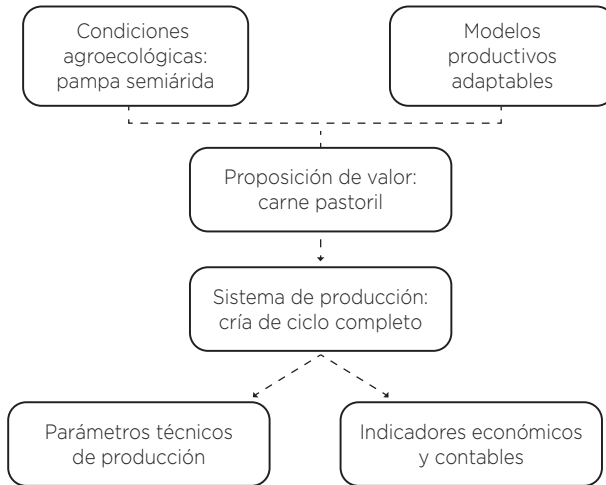


Fuente: Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología (EEA INTA), Anguil.⁽²⁾

En esta primera etapa se relevaron y analizaron las condiciones agroecológicas de la pampa semiárida y los diferentes tipos de producción que podemos encontrar; también se relevaron características del producto o proposición de valor ofrecida y sus condiciones de comercialización. Asimismo, se identificó un sistema de producción de carne bovina de ciclo completo, junto a sus indicadores técnicos y de eficiencia productiva, aplicable a los parámetros de Cuota Hilton. Finalmente, se relevaron antecedentes de indicadores contables y económicos corrientemente utilizados para medir y ponderar la gestión agropecuaria.

(2) Disponible en: <http://mapoteca.educ.ar>

Gráfico 1. Mapa conceptual desarrollado



Fuente: elaboración propia.

En una segunda etapa estos relevamientos se aplicarán a la construcción de un modelo de gestión para un planteo de cría como el más arriba indicado a partir de los estándares productivos y de gestión económica identificados. Para ello se utilizarán variables críticas para la toma de decisiones en función de los ciclos productivos y biológicos, e indicadores relevantes para la toma de decisiones económicas considerando alternativas de precios y costos, tanto fijos como variables.

2. Condiciones agroecológicas de la región bajo estudio

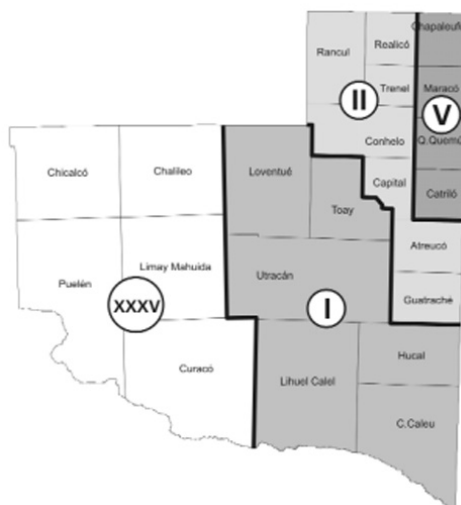
Los modelos de producción de carne bovina en planteos extensivos dependen de la oferta forrajera para consumo animal. Esta disponibilidad forrajera en la pampa semiárida, tanto natural como implantada, se encuentra fuertemente condicionada por la intensidad y estacionalidad de las precipitaciones y por las fluctuaciones térmicas a lo largo del año. En Viglizzo *et al.* (1991) encontramos que las bases para el desarrollo de las actividades agropecuaria en Argentina ha sido la explotación de ecosistemas naturales altamente expuestos a variaciones tanto climáticas como económicas. En particular, los agroecosistemas de la pampa semiárida han sido especialmente vulnerables a los cambios climáticos y económicos.

Diferentes tipos de sistemas de producción de ganado bovino en condiciones de secano y sus respectivos planteos productivos, desde alternativas de ciclo completo hasta sistemas de terminación en encierre, son descriptos en la literatura académica (Castaldo, 2003). En tanto, Esterlich y Castaldo (2014) demuestran por qué los modelos de producción ganadera que se desarrollen en la provincia de La Pampa deberían pensarse teniendo en cuenta tanto las potencialidades como la variabilidad de cada región, las cuales están fuertemente condicionadas por sus características agroecológicas.

En cuanto a la viabilidad y potencialidad productiva de la región semiárida pampeana, encontramos que en Caviglia *et al.* (2010) se diferencian, en base a sus recursos naturales, tres zonas características para la producción agropecuaria, a saber:

- a) la Estepa, que corresponde a las zonas II y V del mapa que se incluye más abajo, denominadas “planicie con tosca” y “planicie medanosa” respectivamente;
- b) el Caldenal, que abarca la zona I y se caracteriza por ser un área ganadera con cultivos forrajeros y reducida agricultura; y
- c) la Región del Monte Occidental de Jarilla, identificado como la zona XXXV, donde se destacan las actividades ganaderas extensivas con bovinos, caprinos y equinos.

Imagen 3. Regiones según recursos naturales



Fuente: Caviglia, Lorda & Lemes (2010).

Como actividad de extensión agropecuaria, la Regional La Pampa-San Luis del INTA genera y distribuye entre productores boletines económicos, también disponibles en formato digital, los cuales son actualizados regularmente. En estos boletines podemos observar que las microrregiones provinciales, definidas por ley provincial 2461, han sido reagrupadas en cinco regiones, con una zona intermedia 1', teniendo en cuenta, como se expresara, sus potencialidades productivas, a saber:

- d) La **región 1** alcanza la denominada “planicie medanosa”, comprendiendo los departamentos de Chapaleufú, Maracó y Quemu Quemu con la parte este de Realicó, Trenel y Conhelo.

- e) La **región 1'** comprende un área que rodea a la anterior, e incluye los departamentos de Rancul, Capital, Catrillo, Toay, parte de Realicó, Conhelo y norte de Atreuco.
- f) La **región 2** comprende el sudeste pampeano, con el sur de Atreuco, Guatraché y parte de Hucal.
- g) La **región 3** es el área del bosque de Calden ("Caldenal"), y comprende Loventué, Utracan, Lihuel Calel, oeste de Conhelo y Toay, parte de Hucal y Caleu Caleu.
- h) La **región 4**, del oeste o monte, comprende los departamentos de Chicalcó, Chalileo, Limay Mahuida, Curacó y Puelén.
- i) La **región 5** del área de cuenca que comprende la zona de influencia de las localidades Colonia 25 de Mayo, Casa de Piedra y Gobernador Duval.

El mapa siguiente ilustra las seis regiones identificadas:

Imagen 4: Regiones según potencialidades productivas



Fuente: Iglesias, Lorda, Torrado Porto & Fernández (2017).

3. Aplicación de modelos productivos a distintas regiones agroecológicas en la pampa semiárida

A su vez, se han identificado para cada región las actividades agropecuarias más significativas. Así por ejemplo, para cada una de las regiones se prevén modelos alternativos, a saber: para la Región 1 (planicie medanosa), invernada y ciclo completo con terminación a corral; para la Región 1' invernada y ciclo completo; para la Región 2 (planicie con tosca), ciclo completo; para

la Región 3 (el caldenal), cría y recría; y para la Región 4 (oeste), un modelo de cría.

Estos modelos están contruidos teniendo presente lo siguientes aspectos:

- a) composición de los rodeos: número y tipos de animales que lo componen, lo cual determina las necesidades de oferta forrajera;
- b) la oferta forrajera para atender las necesidades nutricionales del rodeo de finido;
- c) los paquetes tecnológicos aplicados para la generación de la oferta (lo cual incluye calidad de semillas, método de labranza, utilización de agroquímicos, maquinarias y equipamiento tecnológico, etc.);
- d) indicadores técnicos y de eficiencia productiva.

Seguidamente se resume un modelo de producción de cría en la pampa semiárida (Región 1' -planicie con tosca- extraído de dichos boletines), que sirve como antecedente para la propuesta que aquí se desarrolla. En particular, la actividad productiva se plantea para un establecimiento de 700 hectáreas. De este, un 14% del campo (alrededor de 100 ha) es ocupado con gramíneas (pasto llorón), 36% con leguminosas (250 ha de pasturas base alfalfa), y el 50% restante con verdeos de invierno y verano (200 ha de avena/centeno y 150 de maíz/sorgo). Todos los cultivos se realizan en labranza convencional y sin fertilización.

Los indicadores técnicos y productivos expuestos para la región en consideración son los siguientes:

- a) unidades animales por hectárea: 0,98 (equivalentes vaca);
- b) porcentaje de preñez: 85%;
- c) porcentaje de destete: 81%;
- d) kilogramos por hectárea producido: 107,68 kg/ha;
- e) eficiencia de *stock*: kilogramos producidos/kilogramos en existencia: 48,51% a lo largo del año;

A partir de las relaciones técnicas de producción el modelo generado considera:

- a) ingresos a partir de la relación kilogramos producidos multiplicado por el precio del kilo del producto;
- b) costos directos vinculados a: sanidad del rodeo y veterinarios, producción de la oferta forrajera y pasturas, costos de mantenimiento, laborales y de comercialización,
- c) márgenes brutos: se determina como la diferencia entre los ingresos y costos directos.

A los efectos de determinar el margen bruto ganadero la referida publicación propone los siguientes costos directos:

- 1) sanidad del ganado incluyendo honorarios y productos veterinarios;
- 2) alimentación, que incluye implantación de verdeos, mantenimiento de pasturas, amortización de pasturas perennes, otros pastoreos;
- 3) suplementación en base a rollos, fardos y silaje;
- 4) compra de hacienda incluyendo costos de comercialización;
- 5) mano de obra específica aplicada a la actividad;
- 6) funcionamiento y mantenimiento de instalaciones;
- 7) amortizaciones directas;
- 8) gastos de comercialización y fletes.

Cabe resaltar que estas variables serán consideradas para la elaboración del modelo que este trabajo propone en una segunda etapa.

4. Identificación de proposiciones de valor en producción de carne vacuna

Tal como se señala al comienzo, corresponderá notar que la propuesta refiere a la producción de carne bovina en condiciones de secano, esto es en planteos extensivos. Un factor a considerar refiere a la calidad de la carne bovina producida en planteos pastoriles versus aquellas producidas en modelos de encierre a corral. La literatura académica en calidad de carnes analiza las características, beneficios y desventajas de sendas producciones (Pordomingo *et al.*, 2012). Schor y otros (2008) enfatizan el hecho de que la carne bovina pastoril resulta ser de mejor calidad atento a que contiene menores niveles de colesterol y menor cantidad de grasa intramuscular. Los atributos estudiados para determinar la calidad en carnes bovinas son el color, el contenido graso -externo e intramuscular-, terneza, jugosidad, sabor y nivel de oxidación -indicado por la estabilidad del color- (Descalzo *et al.*, 2004; Schor *et al.*, 2008).

Las estrategias de las empresas y las proposiciones de valor dependen de las expectativas de mercado y de las preferencias de los consumidores. Proposiciones de valor para mercados de exportación pueden desarrollarse bajo los estándares de EU Cuota Hilton y EU Cuota 481. Seguidamente se resumen las características generales de estos sistemas arancelarios preferentes y su desenvolvimiento en Argentina durante la última década. Corresponde notar que este estudio asume y sugiere como proposición de valor la producción de carne bovina pastoril, la cual puede ser comercializada bajo los parámetros de la EU Cuota Hilton.

La Cuota Hilton es un cupo de exportación de carne vacuna sin hueso de alta calidad y valor que la Unión Europea otorga a países productores y exportadores de carnes. Este grupo de países asigna un cupo a un arancel preferencial para realizar exportaciones a su mercado de cortes vacunos con ca-

racterísticas específicas. Una vez cumplido el cupo, puede seguir exportándose bajo el arancel común.

Los cortes de carne vacuna de calidad superior se obtienen de animales provenientes de establecimientos inscriptos en el Registro de Establecimientos Rurales Proveedores de Ganado para Faena de Exportación con Destino a la Unión Europea y deben ser engordados exclusivamente con pasturas desde su destete. Argentina tiene asignada una cuota con 29.500 toneladas anuales, con una compensación de 500 toneladas para los próximos tres ciclos comerciales. Los cortes que integran la cuota son: cortes enfriados deshuesados de bife angosto, bife ancho, cuadril, lomo, nalga, bola de lomo, cuadrada y peceto (resolución SAGPyA 128/2007).

La denominada cuota 481 es un cupo de 48.200 mil toneladas de carne de *feedlot* (a diferencia de la Cuota Hilton, que es carne de animales engordados a campo natural) de calidad superior, fresca, refrigerada o congelada. Los cortes que ingresan dentro de este cupo no tienen aranceles de importación. A diferencia de la Cuota Hilton, este cupo no es asignado por país sino que todos los mercados compiten por precio y calidad. Las cuotas son repartidas cada tres meses.

Los cortes de carne vacuna que integren el contingente deben provenir de animales con las siguientes características:

- Vaquillonas (hembras no paridas) o novillos (machos castrados).
- Menores de 30 meses (verificación en planta frigorífica).
- Durante los 100 días previos al sacrificio, como mínimo, alimentados únicamente con raciones que cumplan con los siguientes parámetros:
 - no menos de 62% sobre materia seca de concentrados y/o coproductos de cereales;
 - con un contenido de energía metabolizable igual o superior a 12,26 MJulos por kilo de materia seca (2,93 MCal/Kg MS);
 - consumo diario no inferior al 1,4% de su peso vivo en materia seca.

Al analizar la evolución de exportaciones argentinas de Cuota Hilton desde el ejercicio 2005/2006 al 2015/2016 se observa que hasta el año 2009 hubo un cumplimiento casi en la totalidad del cupo asignado mientras que en el período 2009/2010 se dio una notable reducción en el cumplimiento de la cantidad asignada. En el período 2010/2011 vuelve a incrementarse la exportación y en los períodos siguientes vuelve a caer el porcentaje.

Tabla 1. Evolución de exportaciones argentinas de Cuota Hilton (ejercicio 2005/2006-2015/2016)

Ejercicio	Asignación	Cumplimiento
2005/2006	28.000	100%
2006/2007	28.000	100%
2007/2008	28.000	94%

Ejercicio	Asignación	Cumplimiento
2008/2009	28.000	100%
2009/2010	28.000	65%
2010/2011	28.000	92%
2011/2012	29.375	64%
2012/2013	30.000	81%
2013/2014	30.000	79%
2014/2015	30.000	76%
2015/2016	29.500	76%

Fuente: elaboración propia en base a datos del Consorcio ABC.

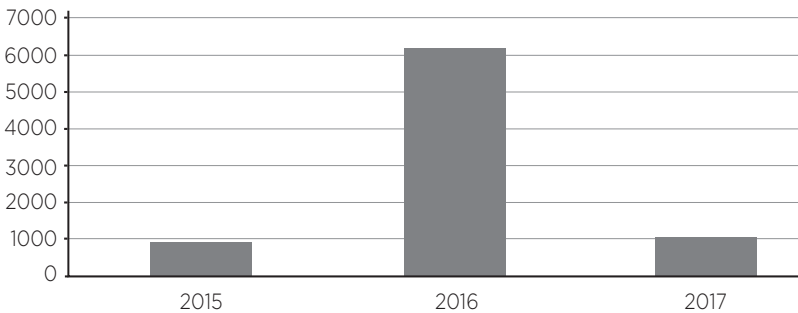
Respecto a las exportaciones de Cuota 481, se incrementaron 108,9% en el último período y Argentina alcanzó el 8,06% de participación sobre el cupo total autorizado por la Unión Europea.

Respecto a la provincia de La Pampa, en la actualidad hay cuatro frigoríficos habilitados para exportar carne y menudencias bovinas. De estos frigoríficos, dos tienen asignada Cuota Hilton y uno Cuota 481.

En relación a los destinos de exportación de bovinos faenados en frigoríficos pampeanos en 2017 se exportaron: 39.902 toneladas de carne correspondientes a Cuota Hilton (representando ese cupo el 54% del total de toneladas exportadas desde frigoríficos de la provincia de La Pampa) y 481 toneladas de exportación Unión Europea correspondiente a cuota 481 (1% del total de toneladas exportadas).

Respecto a la evolución de los bovinos faenados en frigoríficos pampeanos con destino a la Unión Europea correspondientes a la Cuota 481, de los años 2012 a 2014 no hubo registro de exportaciones. A partir de 2015 uno de los frigoríficos de La Pampa comenzó a exportar esa cuota registrándose en 2016 el mayor número de animales faenados con estas características.

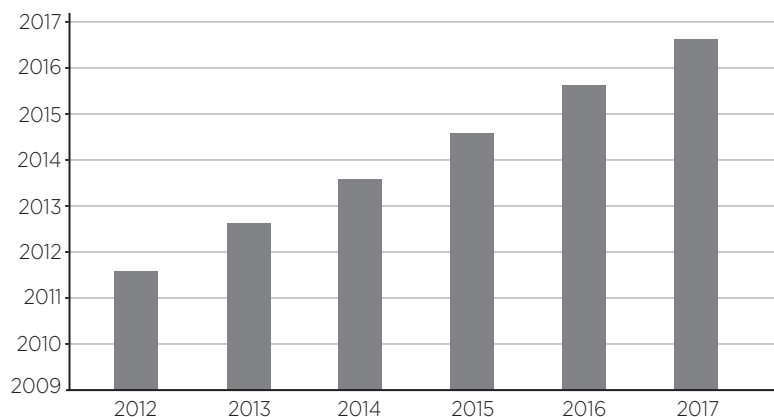
Gráfico 2. Exportaciones de bovinos faenados (Cuota 481) a la Unión Europea (2015-2017)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Senasa.

En relación a la cantidad de bovinos faenados en frigoríficos pampeanos correspondientes a cuota Hilton, el número de cabezas ha ido evolucionando favorablemente a través de los años.

Gráfico 3. Bovinos faenados en La Pampa (Cuota Hilton)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Senasa.

5. Descripción de un sistema de producción de carne bovina de ciclo completo aplicable a los parámetros de Cuota Hilton

A nuestros fines, esto es el diseño de un modelo de parámetros de gestión para desarrollar carne bovina pastoril en la pampa semiárida, y de acuerdo a los parámetros de la Cuota Hilton, corresponde describir el modelo productivo, sus estándares técnicos y sus estándares económicos y contables.

Quando analizamos la estructura de un rodeo de cría de ganado bovino resulta necesario considerar el ciclo productivo de la vaca a lo largo de su vida útil, y el ciclo productivo del rodeo a lo largo del año. Primeramente digamos que la vaca tiene una vida productiva de entre 8 y 10 años. En consecuencia, puede dar nacimiento a 7 u 8 terneros. La vaca comienza sus ciclos de preñez a los 18-24 meses de edad, aunque algunos productores prefieren comenzar los ciclos productivos a los 15 meses. Luego de la parición, los terneros permanecen con la madre luego de 9 meses de gestación y 3 meses adicionales como período de posparto. Las vacas denominadas “vacías” o que no han quedado servidas son descartadas del rodeo, engordadas y vendidas.

En tanto, los terneros permanecen con la madre por un período de 5 a 7 meses. Posteriormente, son destetados o separados de la madre y llevados a un programa de alimentación. La duración de este programa de alimentación depende de la estrategia de cada productor en lo que hace a la generación de flujos

de efectivo y del mercado objetivo al que va dirigido el producto. Cabe resaltar que, en este trabajo y como podrá apreciarse más adelante, se presenta un modelo de gestión productiva considerando dos programas de alimentación yuxtapuestos denominados “invernada larga” e “invernada corta”, destinados a mercados específicos. Los animales son alimentados, en una primera etapa, para desarrollar su estructura corporal y en una segunda etapa son engordados hasta que estén en condiciones de ser comercializados en el mercado objetivo.

En tanto, las terneras, cuando alcanzan los 6 meses de edad, son destetadas de las madres. Y posteriormente, ya siendo vaquillonas, entre los 15 y 24 meses de edad, son llevadas al primer servicio. Luego de 280 días de preñez, estas vaquillonas dan nacimiento a su primer ternero. En ese momento, pasan a ser categorizadas como vacas de primera parición. Tres meses más tarde, estarán listas para el segundo servicio. En términos generales, los períodos de servicio son estacionados y comienzan al final de la primavera, con una duración de aproximadamente 3 meses. En ese lapso, la madre mantiene su ternero proveniente del servicio anterior.

Un sistema de cría requiere aproximadamente un toro por cada 28-36 vacas. Al final del período de 3 meses de servicio, las vacas son separadas de los toros para comenzar su período de gestación del nuevo ternero. Durante la preñez, que, como expresáramos, dura 280 días, la vaquillona de segundo servicio o vaca mantiene y alimenta al ternero de la parición anterior. En otoño, estos terneros son destetados de la madre.

Los terneros y las terneras no seleccionadas para reemplazo de madres dejan el rodeo de cría y van a un planteo productivo de desarrollo y engorde. En este momento, los terneros ya están en una etapa de crecimiento que les permite alimentarse por sí mismos. Esta circunstancia favorece a la madre dado que, como consecuencia de la separación del ternero en pie, requerirá de menos recursos nutricionales.

Para evaluar y controlar el proceso evolutivo y el ciclo biológico, los productores consideran los siguientes indicadores y estándares técnicos:

- a) eficiencia reproductiva: una medida de eficiencia reproductiva es el porcentaje de destete;
- b) tasa o porcentaje de preñez: la tasa promedio de preñez es el primer indicador a observar después del período de servicio;
- c) tasa o porcentaje de nacimientos: este indicador refiere al porcentaje de terneros/as nacidos en buenas condiciones de salud;
- d) tasa o porcentaje de destete: este indicador refiere al porcentaje de terneros/as que son separados de la madre.

6. Antecedentes de indicadores contables y económicos para la gestión agropecuaria

6.1. La contabilidad financiera para el análisis de gestión agropecuaria

Los recursos contables e indicadores de desenvolvimiento disponibles para la toma de decisiones en la gestión agropecuaria ampliamente difundidos surgen, por una parte, de la contabilidad financiera –y sus estándares de valuación y exposición– y, por otra, desde prácticas contables emergentes de las formaciones agronómicas, en particular el cálculo de margen bruto como regla de decisión económica.

En primer lugar, cabe notar que los agricultores regionales llevan adelante sus emprendimientos utilizando distintos formatos jurídicos y tributarios; ya sea como empresarios individuales u adoptando alguna forma societaria resultante de la Ley 19.550 General de Sociedades, tales como las sociedades de responsabilidad limitada o las sociedades anónimas. En el primer caso, aquellos productores que actúan como empresarios individuales deben seguir parámetros de valuación y exposición de sus activos y pasivos emergentes de la normativa tributaria (art. 79 de la Ley del Impuesto a las Ganancias).

En tanto que en el segundo caso, esto es las empresas que actúan como entidades legales independientes, deben seguir adicionalmente criterios contables de valuación y exposición emanados de las regulaciones profesionales emitidas por los consejos profesionales en ciencias económicas y aquellos surgidos de las propias normas previstas en la referida ley.

6.2. Estándares contables surgidos de la normativa tributaria

Un punto importante a considerar refiere a la forma en la que los inventarios son valuados, dado que ello sirve para determinar la ganancia neta y la valuación final de los activos en el balance contable. Para este propósito, y de acuerdo a la legislación impositiva, el costo de la mercadería vendida se determina por diferencia de inventarios (inventario inicial + compras - inventario final). En lo que hace a la producción de carne, la Ley de Impuesto a las Ganancias distingue dos tipos de actividades:

- a) actividades de cría de ganado, y;
- b) actividades de recria y finalización.

Los inventarios biológicos relacionados con la cría de ganado deben ser valuados al costo estimativo por revaluación anual. En tal comprensión, la firma debe determinar la base de valuación que resulta de aplicar el 60% sobre el promedio de la categoría más vendida durante los últimos tres meses del ejercicio comercial. Posteriormente, esa base de valuación es aplicada a las diferentes categorías de animales en base a una escala prefijada. En tanto, las vacas destinadas

a reproducción son valuadas a su costo histórico. Finalmente, los inventarios resultantes de las actividades de invernada y finalización deben ser valuadas a precios de mercado.

6.3. Estándares contables establecidos por la Ley 19.550 General de Sociedades

De la referida ley resulta que las sociedades deben incluir en sus balances de ejercicio: sus activos corrientes - efectivo, saldos en bancos, créditos a corto plazo, inventarios - activos no corrientes - inventarios no corrientes, inversiones a largo plazo, equipamiento, instalaciones y propiedades, patrimonio neto (art. 63). El estado de resultados debe incluir: ventas agrupadas por actividad, costo de las mercaderías vendidas, resultado neto. De acuerdo a la ley, la información contable debe ser agrupada de tal manera que permita distinguir los activos corrientes de los activos no corrientes y las deudas corrientes de las no corrientes.

6.4. Principios contables aplicables establecidos por los Consejos Profesionales en Ciencias Económicas (CPCE)

La Federación Argentina de Consejos Profesionales emitió la resolución técnica 22,⁽³⁾ la cual establece los estándares y reglas contables aplicables a las actividades agrícolas. Las normas contenidas en esta resolución técnica se aplican en la medición y exposición de los siguientes rubros:

- a) activos biológicos;
- b) productos agropecuarios hasta su disposición o utilización como insumo de otro proceso productivo no susceptible de crecimiento vegetativo;
- c) resultados atribuidos a la producción agropecuaria.

Según los términos de la resolución, la actividad agropecuaria consiste en producir bienes económicos a partir de la combinación del esfuerzo del hombre y la naturaleza, para favorecer la actividad biológica de plantas y animales incluyendo su reproducción, mejoramiento y/o crecimiento. Se entiende por transformación biológica los procesos de crecimiento, deterioro, producción y procreación que produce cambios cualitativos y/o cuantitativos en los activos biológicos; en tanto se conceptualizan como activos biológicos aquellos que están compuestos por los vegetales y animales vivientes utilizados en la actividad agropecuaria. Pueden estar en crecimiento, en producción o terminados.

A nuestros fines, corresponde destacar que para medir contablemente los activos biológicos y los productos obtenidos se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- a) bienes destinados a la venta en el curso normal de la actividad: si existe mercado para estos activos, ellos deben ser valuados al final del ejercicio

(3) Para un análisis detallado de la aplicación de la resolución técnica 22, ver Torres (2013).

comercial a su valor neto de realización. Si la empresa produce terneros para la venta, estos deben ser valuados a valor de mercado menos los costos directos o esfuerzos económicos realizados para permitir la venta;

b) bienes para los que existe un mercado activo en su condición actual: en tal caso su medición contable se efectúa a su valor neto de realización.

6.5. Una contabilidad de gestión más amigable para el productor agropecuario

La cuestión que se plantea es si algunos de estos estándares contables pueden ser utilizados por los productores no solamente con fines expositivos, esto es, para informar a terceras partes interesadas –tales como agentes tributarios, accionistas y entidades financieras–, sino también con la finalidad de ser aplicados a la toma de decisiones en lo que hace a la gestión agropecuaria de los emprendimientos.

En tal sentido, los productores agropecuarios localizados en la pampa semiárida han manifestado creciente interés, sobre todo aquellos asociados a los Grupos de Cambio Rural coordinados por el INTA y a los Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA), en lo que hace al desarrollo de herramientas gerenciales que permitan reconocer y poner de manifiesto la relevancia de ciertos indicadores tanto productivos como económicos relacionados con:

- a) las proposiciones de valor ofrecidas o producto final;
- b) la eficiencia productiva a lo largo de los ciclos biológicos;
- c) las posibilidades de optimización de los procesos productivos;
- d) la relación de los indicadores productivos con la estructura de ingresos y costos, y con la *performance* financiera de la empresa agropecuaria en general.

Para atender estas demandas, se han realizado diferentes esfuerzos desde instituciones gubernamentales a los efectos de integrar indicadores técnicos y productivos con indicadores de gestión contable, económica y financiera. Una de estas iniciativas tiene que ver con el desarrollo de manuales de buenas prácticas contables aplicables al sector. Estos manuales describen, en forma amigable, la importancia y el alcance del gerenciamiento para los negocios agropecuarios familiares, el tipo de activos utilizados en las explotaciones –como tierra, instalaciones, maquinarias, equipamientos–, la determinación de la vida útil de los activos y la forma en que debe ser contabilizada su depreciación, las consideraciones respecto de la remuneración de los agricultores y su costo de oportunidad, los flujos de caja, la determinación de los inventarios biológicos al final de cada año comercial, la evaluación de los resultados financieros y el retorno final del negocio familiar (Caviglia *et al.*, 2013).

6.6. El margen bruto como regla de decisión en el ámbito de gestión agropecuario

Uno de los métodos, sino el más difundido, para el análisis comparativo entre alternativas y para el planeamiento y control de la gestión agropecuaria a nivel global es el cálculo del margen bruto (Jack, 2009). El margen es conceptualizado como la diferencia entre el precio de venta de un producto agropecuario y los costos directos vinculados, teniendo en consideración un determinado paquete tecnológico.⁽⁴⁾ Este concepto no incluye los costos indirectos, costos de estructura incurridos en el corto plazo independientemente de la decisión de, por ejemplo, sembrar o no sembrar el cultivo (Pordomingo, 2018).

Es así que, como actividad de extensión agropecuaria, la Regional La Pampa-San Luis del INTA genera y distribuye entre productores boletines económicos, también disponibles *online*, los cuales son actualizados regularmente (Iglesias *et al.*, 2017). Estos boletines incluyen modelos generales con información vinculada a la cuantificación productiva y económica de diferentes sistemas productivos aplicables en la provincia de La Pampa. El propósito de esta cuantificación es determinar ingresos y costos directos para determinar precisamente los márgenes brutos para actividades o planteos productivos posibles para las regiones más representativas.

7. Conclusiones

A partir de la información relevada en esta primera etapa, podemos concluir que un modelo de producción de carne vacuna pastoril en la pampa semiárida podría desarrollarse teniendo en consideración los siguientes parámetros:

- a) Características del producto: ganado bovino para ser comercializado a través de la Cuota Hilton de exportación. Dado que, como ha podido observarse más arriba, existe un margen para generar y completar este cupo de exportación.
- b) El modelo considerará la demanda y oferta forrajera, teniendo presente la potencialidad productiva de cada región y, a partir de ello, se realizará el cálculo de equivalencias ganaderas⁽⁵⁾ y de ganancias de peso estimadas.
- c) A partir del punto anterior, el planteo de cría se localizará en la zona del “Caldenal” con la siguiente composición estimada: 1000 vacas, 36 toros, 210 terneras de 6-12 meses, 200 vaquillonas de reposición de 12-18 meses, 190 vacas de descarte.
- d) El planteo de invernada y terminación pastoril, a partir de la producción del sistema de cría, se localizará en la zona “planicie medanosa” en el noreste de

(4) Para un análisis de la aplicación del concepto de margen bruto en la actividad agropecuaria ver el Capítulo 8 en Pordomingo (2018).

(5) Para el análisis de equivalencias ganaderas se utiliza Bavera (2006).

la provincia. Para este planteo se considerarán como alternativas dos ciclos productivos denominados “invernada larga” e “invernada corta”. La composición se estima en: 400 terneros y 190 terneras.

- e) Para igualar la oferta y demanda forrajera y atender las necesidades nutricionales a lo largo del año, se determinará la cantidad de hectáreas necesarias para ambos planteos teniendo en cuenta la potencialidad y estabilidad productiva de las regiones agroecológicas más arriba indicadas.
- f) Para determinar los resultados económicos del emprendimiento y su medición contable se tendrá en cuenta la siguiente estructura de costos anualizados por hectárea: mano de obra en general, sanidad de los rodeos, labores culturales tales como implantación de verdeos, implantación y mantenimiento de pasturas perennes, mantenimiento de instalaciones tales como alambrados y aguadas, servicios aplicables tales como energía eléctrica, combustibles, mantenimiento de montes y picadas, costos de comercialización y fletes; asimismo, a los efectos de computar el costo de oportunidad de la tierra, se tendrá en cuenta su valor de arrendamiento.
- g) Para valuar los inventarios o existencias de animales al cierre del ejercicio comercial se considerará: valor de mercado, valor neto de realización o costo de reposición en función de cada caso y según surge de la normativa contable aplicable.
- h) Finalmente, se determinarán índices de rentabilidad anual proyectados en función de ciertas estimaciones de precios, ingresos y costos.

8. Referencias bibliográficas

- Bavera, G.** (2006). *Equivalencias Ganaderas. Recopilación para el Curso de Producción Bovina de Carne*. Río Cuarto, Córdoba: Universidad Nacional de Río Cuarto. Recuperado el 5 de julio de 2019 de: www.produccionanimal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/70-equivalencias_ganaderas.pdf
- Caviglia, J.; Lorda, H. & Lemes, J.** (2010) Caracterización de las unidades de producción agropecuarias en la Provincia de La Pampa. *Boletín de Divulgación Técnica N° 99*. La Pampa: Ediciones INTA.
- Descalzo, A., Insani, E., Biolatto, A., Sancho, A., García, P. & Josifovich, J.** (2005). Influence of pasture or grain-based diets supplemented with vitamin E on antioxidant/oxidative balance of Argentine beef. *Meat Science*, 70(1), pp. 35-44.
- Durán, R. & Scoponi, L.** (2009). *El gerenciamiento agropecuario del siglo XXI*. Buenos Aires: Omar Buyatti.
- Esterlich, H. & Castaldo, A.** (2014). Receptividad y carga ganadera en distintas micro regiones de la provincia de La Pampa (Argentina) y su relación con las precipitaciones. *Semiárida. Revista de la Facultad de Agronómica de la UNLPam*, 24(2), pp. 7-19.
- Iglesias, D., Lorda, H., Torrado Porto, R., Fernández, M.** (2017). *Márgenes brutos de los principales productos agropecuarios de la provincia de La Pampa*. *Boletín Económico - Redes de Economía Agropecuaria La Pampa y San Luis*. San Luis: Ediciones INTA.

- Jack, L.** (2009). *Benchmarking in Food and Farming: Creating Sustainable Change*. Aldershot, Reino Unido: Gower Publishing Company.
- Pordomingo, A.; Grigioni, G.; Carduza, F., & Volpi Lagreca, G.** (2012). Effect of feeding treatment during the backgrounding phase of beef production from pasture on animal performance, carcass and meat quality. *Meat Science*, 90(4), pp. 939-946.
- Pordomingo, E.** (2018). *Decisiones agropecuarias: estrategia y gerenciamiento*. Colección Libros Académicos de Interés Regional. La Pampa: EdUNLPam.
- Schor, A.; Cossu, M.; Picallo, A.; Martínez Ferrer, J.; Gregara Naon, J. & Colombatto, D.** (2008). Nutritional and eating quality of Argentinean beef: a review. *Elsevier Meat Science*, 79, pp. 408-422
- Torres, C.** (2013). *Normas contables para la actividad agropecuaria*. Buenos Aires: Omar Buyatti.
- Viglizzo, E., Roberto, Z. & Brockington, N.** (1991). Agroecosystems performance in the semiarid pampas of Argentina and their interactions with the environment. *Agricultural Ecosystems and Environment*, 36, pp. 23-36.