



UNA VISIÓN ACTUALIZADA DE LA GANADERÍA: ¿quiénes, cómo y cuánto se produce en Uruguay?

Juan Manuel Soares de Lima^{1,2}

Bruno Ferraro², Enrique Fernández², Bruno Lanfranco²

¹Programa Nacional de Producción de Carne y Lana

²Unidad de Economía Aplicada

A través de la información generada por la encuesta ganadera nacional del año 2016 (EGN), el presente trabajo se propuso revisar la situación de los productores ganaderos para las dimensiones antes citadas, pero poniendo la mayor atención en el grado de desarrollo tecnológico que exhiben en sus sistemas de producción.

El análisis de la EGN permitió determinar grupos de productores (clusters) en función de variables definidas, estableciendo su frecuencia relativa y por ende, su importancia (e incidencia productiva) en el total nacional.

INTRODUCCIÓN

Caracterizar a los productores ganaderos respecto a su cantidad, tamaño, orientación productiva y distribución geográfica es, en sí misma, una tarea en extremo compleja dada la variabilidad de condicionantes que son atribuibles a cada productor en particular y a los sistemas productivos ganaderos en general. Sin embargo, existen diversos trabajos en esta materia y con los años se recurre a nuevas fuentes de información que vuelvan a aproximarnos y a actualizar la realidad de la ganadería.

Mediante la combinación de esta valiosa fuente de información (EGN) con resultados productivos y económicos obtenidos mediante simulación, se evaluaron los clusters así definidos desde el punto de vista productivo y económico, aspectos que la encuesta no contempla.

Este relevamiento generó un gran volumen de información muy valiosa acerca de diferentes aspectos de la producción ganadera en el país. A modo de primera entrega, este artículo pone el foco en los sistemas ganaderos que incluyen el proceso de cría (sistemas de cría y ciclo completo).

LA ENCUESTA GANADERA NACIONAL 2016

La EGN se llevó a cabo dentro del acuerdo de trabajo entre el Banco Central del Uruguay (BCU) y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP). Dado su carácter nacional, además de las mencionadas instituciones, demandó del esfuerzo cooperativo de otras como el INIA, la Agencia de Evaluación de la OPP (AGEV), la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), y el Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL) (Opypa, 2018).

El relevamiento de campo se inició hacia fines de 2016, continuando hasta el invierno 2017.

La población objetivo de este relevamiento estuvo constituida por explotaciones ganaderas de todo el territorio nacional. La base muestral fue el Censo General Agropecuario de 2011. Para ser elegible la explotación debía cumplir con las condiciones siguientes:

- explotaciones con actividad principal ganadería vacuna u ovina;
- sin lechería comercial;
- con al menos 7 unidades ganaderas (UG)

El tamaño de la muestra fue de 1.506 casos (5,89% de la población objetivo). El error relativo es menor al 1% para estimar el total de vacunos a nivel país con una confianza del 95% (Opypa, 2018).

DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS UTILIZADA

Para el análisis presentado en este trabajo se descartaron los predios con una superficie inferior a 50 ha buscando evitar interferencias de situaciones productivamente atípicas (chacras con baja carga, acopios con cargas transitoriamente muy altas, productores pequeños con animales en caminos vecinales, etc.).

Siguiendo el criterio utilizado por el MGAP, se dividieron los establecimientos en 3 estratos de tamaño según superficie (CONEAT 100) a saber:

Chicos: 50 a 500 ha

Medianos: 501 a 1250 ha

Grandes: más de 1250 ha

SISTEMAS PRODUCTIVOS PREDOMINANTES

Mediante el análisis del stock vacuno, más el apoyo de otras variables relevadas, es posible identificar las diferentes orientaciones productivas existentes en nuestra ganadería. En el Cuadro 1 se presenta la distribución de sistemas combinados con los estratos de tamaño de los establecimientos tal cual fueron definidos.

Se destaca el predominio de productores chicos en los sistemas de cría pura y ciclo incompleto.

Cuadro 1 - Productores según tamaño y orientación productiva (% dentro de cada orientación).

Orientación	Chicos	Medianos	Grandes
Cría pura	85	13	2
Cría + Engorde vacas	47	36	17
Ciclo Incompleto	78	15	7
Ciclo Completo	49	25	26
Invernada	67	24	9
Recría	61	37	2

En los sistemas de cría con engorde de vacas, ciclo completo e invernada, la distribución es más homogénea, si bien en todos los casos hay mayor proporción de productores de menor tamaño.

NIVEL TECNOLÓGICO EN SISTEMAS QUE INCLUYEN PROCESOS DE CRÍA

Resulta especialmente interesante poder extraer información de algunas variables de manejo productivo, puesto que fuentes como las declaraciones anuales de DICOSE no proveen de estos indicadores. Puntualmente en este apartado, se analizan algunas variables tecnológicas clave para el funcionamiento de los procesos de cría, es decir tanto en aquellos predios estrictamente criadores como en los que realizan ciclo completo o incompleto.



Cuadro 2 - Algunas variables clave del proceso de cría y sus efectos en los sistemas de producción

Variable	Nivel	Efecto directo	Consecuencias en el sistema
Dotación animal	Elevada (sobrecarga)	Bajas ganancias de peso, baja condición corporal, retraso en ingreso a pubertad, reducción en la productividad del tapiz natural	Bajo peso adulto, bajo peso de terneros al destete, dificultad para realizar entore de vaquillonas antes de los 3 años, bajas tasas de preñez, menor capacidad de carga en el sistema por menor producción de MS de la pastura
Revisación de toros	No se realiza	Transmisión y diseminación de enfermedades reproductivas al rodeo de cría	Bajas tasas de preñez, pérdidas embrionarias, abortos, bajas tasas de marcación.
Estrategia de servicio	Servicio durante todo el año	Heterogeneidad en peso de terneros, requerimientos fisiológicos no coincidentes con oferta de forraje	Menor precio de venta de terneros, dificultades de manejo alto por alto nivel de heterogeneidad en pesos y edades
Diagnóstico de gestación	No se realiza	Manejo conjunto e indiferenciado de vacas vacías y preñadas, permanencia de vacas vacías hasta entore siguiente, ausencia de venta de vacas de descarte (vacías)	Menor eficiencia de stock y menor productividad por unidad de superficie
Uso de condición corporal (CC)	No se utiliza	Incapacidad de asignar recursos a categorías de diferentes requerimientos	Menores tasas de preñez, menor peso de terneros al destete, menor peso de vacas de descarte

La encuesta pone de manifiesto la existencia de un número importante de productores con muy escaso nivel tecnológico, que no aplican las mínimas técnicas de manejo recomendadas por la investigación y los organismos de extensión nacionales, aún aquellas que no implican costos efectivos directos para su implementación. Ejemplo de algunas de estas características son el uso de toros durante todo el año en lugar de concentrar la estación de cría, la ausencia de diagnóstico de gestación, la no utilización de la clasificación por condición corporal en el rodeo vacuno y la revisión de toros previo al entore, entre otros. La ausencia de estas tecnologías seguramente determina un nivel productivo muy bajo (Cuadro 2) y por ende, un retorno económico ajustado, tanto por unidad animal como de superficie.

En las Figuras 1 y 2 se muestra el uso de estas tecnologías del proceso de cría por parte de los productores, segmentados por estratos de tamaño.

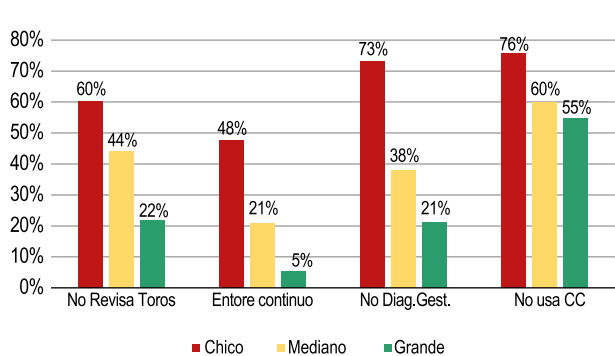


Figura 1 - Porcentaje de productores (dentro de cada estrato) según variable tecnológica

La Figura 1 muestra la estrecha relación entre el estrato de tamaño de los establecimientos y el uso de tecnología. Mientras que en el estrato de más de 1250 ha CO-NEAT 100 solo el 5% de los productores realiza entore continuo, en el estrato inferior casi la mitad de ellos lo hace (48%). Otras variables como el uso de la escala de condición corporal, no tienen una relación tan clara con el tamaño.

La Figura 2 intenta representar la incidencia del uso de estas variables a nivel del rodeo nacional. Efectivamente, cada barra representa el porcentaje de las vacas totales (no las del estrato) que son aportadas por cada grupo. Por ejemplo, para el caso de la revisión de toros, el 32% de las vacas totales entoradas (valor en la etiqueta sobre las barras) han sido servidas con toros sin revisar previo al entore. De este 32%, el 12% proviene de productores chicos y el 11% y 9% de productores medianos y grandes respectivamente.

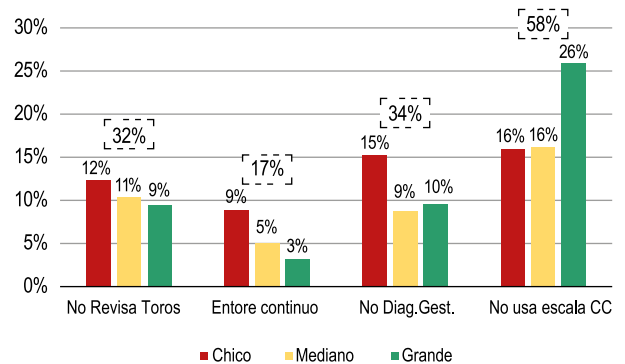


Figura 2 - Porcentaje del total de vacas de cría según variable tecnológica

Se destaca el hecho de que en un tercio de las vacas entoradas no se aplique diagnóstico de gestación ni se revisen toros previamente al entore.

El porcentaje de vacas que no son clasificadas en base a una escala de condición corporal también es llamativamente alto (58%). Es probable que aun cuando no se realice una clasificación numérica formal (tal y como se pregunta en la encuesta), sí exista un aparte subjetivo de los animales por estado general.

A los efectos del estudio los productores de la EGN fueron clasificados en cuatro niveles de uso de tecnología predefinidos según su orientación productiva. Para la cría, ciclo incompleto, ciclo completo e internada se elaboraron cuatro niveles tecnológicos (Básico, Ajustado, Mejorado y Avanzado) en base a datos de uso de ciertas tecnologías, indicadores de eficiencia y cantidad y tipo de mejoramientos. Los productores fueron asignados a uno de los grupos en base al cálculo de un índice ponderado construido a esos fines con dichas variables. Casi el 80% de los productores pudo ser clasificado utilizando esta metodología. Los datos de esta clasificación se presentan en las Figuras 3 y 4.

La distribución de productores de los distintos estratos de tamaño entre los niveles tecnológicos muestra una clara asociación y tendencia, coincidente con lo presentado en la Figura 1 para algunas tecnologías puntuales. Los productores chicos se distribuyen mayormente en el nivel tecnológico Básico y un porcentaje paulatinamente menor de estos se ubica en los otros niveles. La tendencia es inversa en el caso de los grandes con un mayor porcentaje de productores de este grupo en los niveles de mejor tecnología. La tendencia no es clara para el caso de los medianos (Figura 3)

Para el caso del ciclo completo (Figura 4) se observa una tendencia creciente en la proporción de productores



res de todos los estratos de tamaño a medida que se incrementa el nivel tecnológico. Esta tendencia continúa hasta el nivel mejorado para los estratos chicos y grandes, en tanto, se mantiene hasta el nivel avanzado para los productores medianos. No se aprecia una tendencia clara en el caso de otras orientaciones.

DOTACIÓN

Los datos de la EGN fueron una herramienta clave a la hora de confirmar (o refutar) algunas de las hipótesis respecto a la incidencia de estas variables en las explotaciones ganaderas del país.

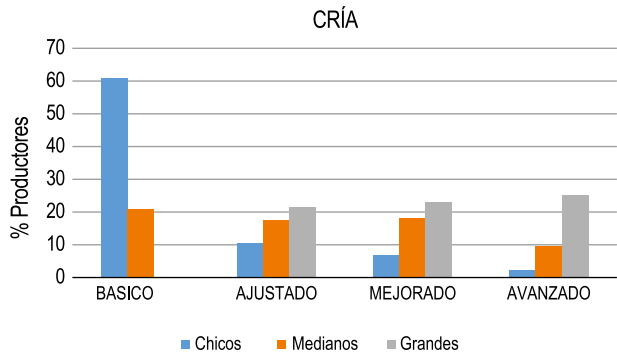


Figura 3 - Distribución de productores (% de los productores de cada estrato de tamaño) por nivel tecnológico según estrato de tamaño para Cría.

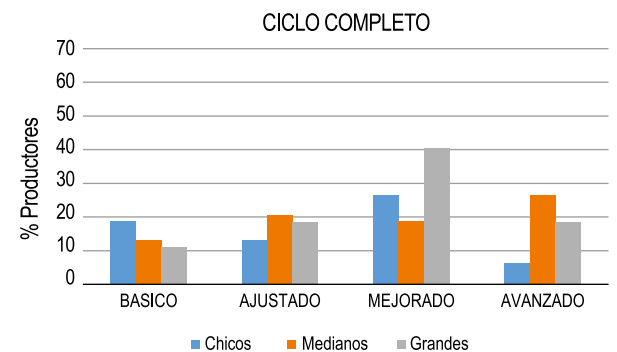


Figura 4 - Distribución de productores (% de los productores de cada estrato de tamaño) por nivel tecnológico según estrato de tamaño para el Ciclo Completo.

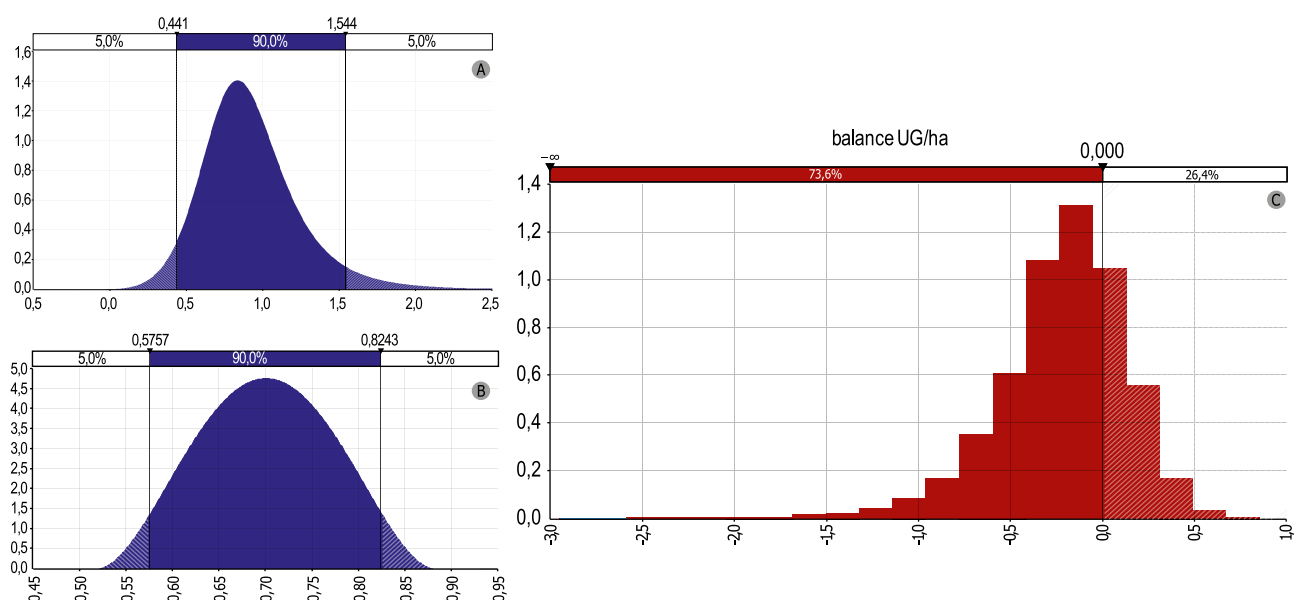


Figura 5 - Distribución de carga (UG/ha) “segura” (A), carga real (B) y análisis probabilístico de sobrecarga animal (C).

La existencia de situaciones de sobrecarga animal es considerada a priori una de las más importantes determinantes del resultado productivo. Para investigar este punto y detectar con mayor precisión las situaciones de alta dotación animal, la base de datos se filtró para explorar con mayor precisión la cría y el ciclo completo sobre campo natural.

El Instituto Plan Agropecuario maneja el concepto de “carga segura” (IPA, 2011) refiriéndose a “un promedio de las diferentes dotaciones que puede soportar un campo, entre estaciones y entre años, en un periodo de tiempo”. De acuerdo a este concepto, “cuando se mantiene un número de animales mayor a la capacidad de carga durante un tiempo prolongado (varios años), se da una situación de sobrecarga que rompe el equilibrio entre la composición de especies y la producción animal, degradando la pastura y por lo tanto, disminuyendo la capacidad de alimentar el rodeo sobre esta base forrajera a largo plazo” (IPA, 2011).

En otras palabras, la carga segura puede ser definida como aquella que, permitiendo una producción ganadera económicamente viable, posibilita afrontar con el

menor riesgo posible la variabilidad climática inherente a un sistema de producción a cielo abierto como lo es la ganadería pastoril, y aún eventos adversos más extremos como las sequías o inviernos muy rigurosos.

La probabilidad de que, al momento de la encuesta, la carga real (CR) mantenida por los predios estuviera por encima de la dotación teórica representada por el concepto de carga segura (CS), se estimó a través de la diferencia entre las distribuciones de probabilidad calculadas mediante simulación de las dos variables consideradas (CR y CS), en condiciones de producción sobre campo natural exclusivamente. Esto equivale a estimar la probabilidad de $(CS - CR) > 0$. La carga real de las explotaciones proveniente de la encuesta (Figura 5a) corresponde a la carga al 1 de julio (invierno), mientras que la carga segura refiere a un promedio anual (Figura 5b). El resultado del análisis de probabilidad (Figura 5c) revela que existe una probabilidad de 73,6% de que la carga real estuviera por encima de la carga definida como “segura”.

Una carga elevada genera una demanda de forraje superior a la oferta, por lo cual, como efecto directo, los animales no logran cubrir los requerimientos nece-

Cuadro 3 - Dotación total según orientación y nivel tecnológico (UG/ha al 01/07/2016)

	Cría	Ciclo Incompleto	Ciclo Completo	Invernada	Total
BÁSICO	1,08	1,05	1,09	0,86	1,06
AJUSTADO	0,79	0,79	0,83	0,63	0,80
MEJORADO	0,89	0,96	0,90	0,81	0,90
AVANZADO	0,93	1,14	0,91	0,84	0,93
Total	0,96	1,01	0,94	0,80	0,93

sarios para producir como se espera. Como efecto de más largo plazo, la continua defoliación de las especies del tapiz determina un déficit importante de reservas en las plantas y como consecuencia, la productividad de las comunidades de plantas se reduce sensiblemente y ocurre la desaparición de especies valiosas del tapiz.

Una carga ajustada constituye la primera y fundamental medida para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático. Si bien el pastizal nativo es naturalmente resiliente por su adaptación y el alto número de especies que lo componen, la continua sobrecarga compromete muy seriamente sus posibilidades de afrontar, resistir y reponerse frente a una situación de estrés climático.

La carga total (vacunos + ovinos) por establecimiento, según orientación productiva y nivel tecnológico (Cuadro 3) sugiere que, independientemente de su base forrajera, los predios con menor nivel tecnológico (básico) exhiben la mayor carga de invierno, la que disminuye de forma importante en el nivel ajustado. Este comportamiento es consistente con la teoría que para los productores la vaca constituye no solo un bien productivo sino también de acumulación de valor. Para los productores chicos en particular se ha dicho que el ganado se convierte en una forma de ahorro de fácil realización lo que lleva a mantener cargas superiores a las recomendadas. De ser cierto, esto constituye un importante elemento a tener en cuenta a los efectos de la comunicación con el productor y la transferencia y promoción de paquetes tecnológicos con mayor potencial productivo.

PRODUCTIVIDAD Y RESULTADO ECONÓMICO

La EGN no proporciona información sobre la producción de las empresas, ni sobre las transacciones (compras y ventas) como para poder realizar un cálculo adecuado de la misma. En base a la utilización de herramientas de modelación (Soares de Lima, 2009) y el nivel tecnológico determinado fue posible realizar una estimación de la producción de carne para cada estrato y orientación productiva.

El Cuadro 4 muestra el nivel de producción de carne vacuna por hectárea, para cada orientación productiva y nivel tecnológico. El nivel de producción es creciente hacia los niveles tecnológicos más altos y hacia los sistemas productivos que incorporan actividades de mayor eficiencia productiva (invernada>CC>CI>Cría).



A los efectos de valorar los indicadores en su justa medida es importante señalar que posiblemente los productores de ciclo completo incluyan a los “sistemas abiertos” en una buena proporción, es decir que, además de engordar sus terneros, compran terneros o novillos en el mercado para terminarlos. Puede que sus indicadores productivos muestren mayores diferencias a lo esperado con respecto a la cría, en particular en los niveles tecnológicos superiores.

Al promediar la producción de cada grupo ponderando por el área total ocupada, se obtiene una producción promedio de 96 kg carne vacuna/ha ganadera. Esta cifra “promedio país” es cercana a los valores reportados por el IPA y FUCREA a partir de los registros productivos de predios ganaderos relevados por ambas instituciones.

El resultado económico esperado para cada grupo, según nivel tecnológico y utilizando precios promedio de los últimos 4 años, también fue estimado mediante simulación. De esta forma, se puede conocer el efecto en términos de beneficio y costos directos adicionales de

Cuadro 4 - Productividad estimada según orientación productiva y nivel tecnológico (kg carne vacuna/ha)

	Básico	Ajustado	Mejorado	Avanzado
CRÍA	44	77	89	98
CICLO COMPLETO	58	84	105	130
CICLO INCOMPLETO	56	71	94	100
INVERNADA	90	116	171	239

Cuadro 5 - Ingreso de Capital por orientación productiva y nivel tecnológico (USD/ha)

	Básico	Ajustado	Mejorado	Avanzado
CRÍA	11	67	72	74
CICLO COMPLETO	53	88	99	102
CICLO INCOMPLETO	23	52	87	81
INVERNADA	56	73	92	132

pasar de un nivel tecnológico a otro, o eventualmente de una orientación a otra. El ingreso de capital de cada uno de los grupos se muestra en el Cuadro 5.

Se destaca el importante salto en ingreso que representa el pasaje al nivel ajustado desde el básico, basado en un ajuste de los factores de producción, corrigiendo fundamentalmente la carga animal y las variables asociadas a la cría presentadas en el Cuadro 2.

Se observa una menor respuesta a la intensificación en los sistemas de cría, por ser sistemas biológicamente más limitados por procesos como la gestación o la lactancia.

En el caso del ciclo incompleto (cerrado), la intensificación determina una aceleración del proceso de recría de los machos, por lo cual el sistema se ajusta incrementando el componente de cría determinando una reducción del ingreso en el sistema avanzado, de altos costos de producción.



La invernada, si bien muestra ingresos moderados respecto a otras orientaciones en relación a épocas pasadas, es el sistema que más responde a la intensificación, fruto del impacto de la incorporación de insumos (praderas, suplementos) tanto a nivel de la performance individual como del incremento de carga.

CONSIDERACIONES FINALES

Este artículo constituye un primer análisis y una primera entrega en relación a la situación de la ganadería en Uruguay a partir de datos de la EGN. Sin duda, un más profundo análisis nos proveerá de un mejor conocimiento y comprensión de la realidad y de sus posibilidades de cambio.

Los resultados obtenidos resaltan la importancia de contar con una caracterización tecnológica de los productores considerando no solo su orientación productiva y tamaño sino también el uso de la tecnología disponible. Esto permite potencialmente establecer posibles trayectorias tecnológicas para la mejora de sus ingresos.

Paralelamente, esta información es relevante para los tomadores de decisión en materia de políticas públicas y para el estudio de su potencial impacto. Sirve de base para estudiar el efecto de herramientas, políticas, programas de incremento de producción e ingreso, así como programas de apoyo social.

Adicionalmente, el estudio de las características particulares de cada grupo permite estimar las limitantes para el crecimiento productivo, establecer los recursos necesarios para su promoción y analizar los retornos de la inversión privada y pública involucrada.

REFERENCIAS

Instituto Plan Agropecuario. 2011. Manejo del rodeo de cría sobre campo natural. ISBN 978-9974-7603-2-5. 79 pág.

Bervejillo, J. et al. 2018. Resultados de la Encuesta Ganadera Nacional 2016, Anuario Opya, en prensa.

Soares de Lima, J.M. 2009. Modelo bioeconómico para la evaluación del impacto de la genética y otras variables sobre la cadena cárnica vacuna en Uruguay. Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Valencia. 240 págs.