



Facultad de Ciencias
VETERINARIAS
Universidad de Buenos Aires

PROGRAMA DE LA MATERIA:

(408) Producción de Bovinos de Carne I

Resol. (CD) N° 645/14

1. Datos generales

- a. Denominación:
408- Producción de Bovinos de Carne I
- b. Carrera:
Veterinaria
- c. Ubicación en el plan de estudios: 5º año. 1º cuatrimestre. **Módulo Común** y Ciclo Superior. Materias regulares: 402 PRINCIPIOS DE NUTRICION Y ALIMENTACION, 405 ECONOMIA, 406 GENETICA DE POBLACIONES, 606 ENFERMEDADES PARASITARIAS, 607 ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Materias aprobadas: 401 BASES AGRICOLAS PARA LA PRODUCCION ANIMAL
- d. Duración y carga horaria total: 30 horas

2. Fundamentación

Esta disciplina toma como base el conocimiento de las características físicas y fisiológicas de los bovinos con capacidad para producir carne, y busca relacionarlos con el manejo sanitario, alimenticio, ambiental y reproductivo, en un contexto que contempla prácticas de bienestar animal.

Integra en diferentes tecnologías aplicables en distintos sistemas de producción, conocimientos adquiridos previamente con nuevos saberes impartidos. La temática de comercialización a nivel interno y externo, es propia de la producción de Bovinos de Carne, así como el abordaje de enfermedades y patologías inherentes a esta especie animal en relación a los distintos sistemas de producción donde se cría y engorda.

Analiza la integración de las diversas variables para un sistema de producción bovina, con el fin que se adecúe a las distintas características ecológicas y culturales presentes en el país.

En relación con la inserción en el plan de estudio, el curso se encuentra dentro del área temática de Producción Animal, en el último año del Módulo Común Obligatorio, en simultáneo con las materias de Producción de las otras especies domésticas (Porcinos, Bovinos de Leche, Ovinos, Equinos y Aves). En su articulación con otras materias, resultan fundamentales los contenidos adquiridos en Bases Agrícolas y en Nutrición-Alimentación, además de los de Semiología (conocimientos a nivel rodeo) y Genética de Poblaciones. A su vez, el curso de Producción Bovinos de Carne I es indispensable para los alumnos que elijan realizar sus Prácticas Profesionales Supervisadas en Producción Animal.

El enfoque que propicia esta asignatura para la formación del profesional veterinario, es el de una visión integral de todos los componentes del sistema ganadero, sus interrelaciones y cómo al modificar una variable se alteran los resultados productivos (aumento de peso diario, porcentaje de preñez, porcentaje de destete, etc.).

3. Objetivos

Aplicar el conocimiento de las características físicas y fisiológicas de los bovinos con aptitud carnicera al estudio de la producción de carne y su relación con el manejo sanitario, alimenticio y ambiental.

Comprender las técnicas usuales de crianza, reproducción y selección.

Analizar las características comerciales de la producción de bovinos.

Diagnosticar problemas de la producción a través del análisis de sus variables físicas y técnicas.

Identificar las acciones y/o técnicas de producción que tiendan a la mejora de los resultados productivos de los distintos planteos ganaderos, acorde a los diagnósticos realizados.

4. Contenidos

Unidad Temática Nº 1: El Mercado de Carne Bovina Argentina en el Contexto Mundial.

- Importancia económica de la producción de carne en el país.
- Caracterización del bovino dentro de los sistemas de producción agropecuarios.
- Principales indicadores del Sector Bovino: stock, faena, producción de carne, exportación, consumo de carne /habitante/año.
- Importancia de la ganadería bovina dentro del Producto Bruto Agropecuario Argentino.
- Participación de la carne bovina argentina en el Mercado Mundial de Carnes.
- Posición de Argentina en el mundo con respecto a los valores anuales de stock bovino, producción de carne, exportación, consumo de carne/habitante/año.
- Exportación: evolución del volumen de carne exportada y de su composición en las últimas décadas. Causas de estos cambios.

Unidad Temática Nº 2: Biotipos Bovinos

- Biotipos y razas bovinas con aptitud para producir carne. Características comunes.
- Utilidad de las razas y biotipos para distintos planes de selección o cruzamiento.
- Curva de crecimiento normal. Características de conformación y de producción (velocidad de crecimiento, precocidad, conversión alimenticia, etc.). Comparación de las curvas de crecimiento de los distintos biotipos. Desarrollo. Cambios en la conformación y composición corporal.
- Frame Score: concepto, usos.
- Principales razas en el país. Características fenotípicas distintivas.
- Biotipos y razas británicas: evolución y principales razas (Aberdeen Angus, Shorthorn, Hereford).
- Biotipo y razas continentales (Charolaise, Limousine, Fleckvieh, etc.). Raza Criolla.
- Biotipo y razas índicas: principales razas puras y sintéticas (Nelore, Brahman; Brangus, Bradford, etc.). Cruzas índicas. Razas Sanga o Taurinas africanas. Características de adaptación al ambiente subtropical.

Unidad Temática Nº 3: Instalaciones Rurales

- Alambrados: Tradicional. Suspendido. Eléctrico. Función. Componentes. Descripción.
- Complejo corrales, manga, casilla de operaciones, balanza. Funciones. Componentes. Descripción.
- Aguadas: Naturales. Artificiales. Represa. Tajamar. Concepto.
- Complejo molino, tanque y bebederos. Funciones. Descripción. Cálculo de capacidad de bebida. Calidad del agua de bebida.

Unidad Temática Nº 4: Sistemas y su distribución zonal

- Sistema: concepto. Sistema agropecuario. Factores que condicionan los Sistemas de Producción en las distintas regiones.
- Características agroecológicas de los sistemas de producción. Flujo de energía a través del sistema. Diversidad biológica y productiva y su efecto en la Productividad y Estabilidad de los mismos. Sustentabilidad agroambiental.
- Zonas Ganaderas. Descripción y niveles de resultados en los diferentes sistemas y zonas.
- Zonas típicamente ganaderas
 - de Cría (Cuenca del Salado, Subtropical, Semiárida).
- Zonas con aptitud agrícola (mixta)
 - de Invernada
 - de Ciclo Completo.
- Empresa Agropecuaria como unidad de sistema. Factores que regulan la producción: biofísicos, económicos y sociales.
- Características adaptativas del bovino a diferentes sistemas ecológicos. Características fisiológicas y anatómicas para adaptarse a las altas temperaturas, bajas temperatura, radiación solar, etc.

Unidad Temática Nº 5: Carga y Producción

- Carga Animal. Definición. Unidades en que se puede expresar. Ventajas y desventajas de cada una. Equivalente Vaca. Receptividad. Disponibilidad forrajera. Métodos para evaluarla. Conceptos.
- Carga Animal Media anual. Carga Animal instantánea. Presión de Pastoreo. Formas de expresión y cálculo. Relación de la carga con la producción animal.
- Sistemas de pastoreo aplicando las buenas prácticas ganaderas. Pastoreos continuos e intermitentes (Rotativo, Rotativo Intensivo, en Franjas).
- Evaluación de la Producción. Métodos. Cálculo de inventarios, entradas y salidas.
- Resultados de la producción ganadera. Índices de Producción Física. Cómo se calculan y qué expresa cada uno de ellos. Su utilización en el análisis de un planteo ganadero.
 - Producción total de carne anual.
 - Producción de carne por hectárea por año.
 - Eficiencia de Stock.
 - Otros.
- Valores representativos para cría e invernada en los diferentes sistemas de producción. Variables que los modifican (ganancia diaria, índices reproductivos, etc.).

Unidad Temática Nº 6: Cría

- Definición y objetivos.
- Ubicación de la cría en las distintas regiones agroecológicas
- Breve descripción de la composición y dinámica de los rodeos de cría. Categorías que forman parte del rodeo de cría.
- Descartes: causas. Momento ideal para realizar cada uno. Cálculo de reposición de hembras.
- Vaquillonas: edades y pesos a primer servicio y primer parto.
- Épocas y duraciones del servicio. Servicio Continuo y Servicio Estacionado. Métodos de acortamiento de los servicios. Ventajas comparativas del servicio corto y estacionado en primavera.
- Utilización de Inseminación Artificial y otras técnicas de Biotecnología.
- Función y ventajas de realizar las maniobras de tacto rectal y boqueo de vientres.

- Época y tipos de Destete (tradicional, anticipado, etc.).
- Operaciones generales. Formas de identificación animal, descorne, castración, marcación, vacunaciones y administración de fármacos.
- Requerimientos alimenticios del rodeo de cría. Curva de requerimientos promedio de un vientre y de un rodeo, a lo largo de un ciclo productivo. Factores que pueden modificar dichos requerimientos (tamaño animal, destete, edad al primer servicio). Niveles nutricionales pre y post parto: influencia en la fertilidad.
- Recurso forrajero básico. Curva de producción de forraje.
- Ventajas de la adaptación de los requerimientos del rodeo de vientres a las diferentes producciones de pasto a lo largo del año.
- Biotipos bovinos más eficientes para la producción en cría extensiva en pampa húmeda, región subtropical y semiárida.
- Sanidad de los rodeos. Vacunaciones y tratamientos obligatorios a nivel nacional.
- Enfermedades reproductivas más frecuentes. Época del ciclo reproductivo en la cual muestran su efecto. Pérdidas por mortalidad o por alteración del ciclo.
- Medidas preventivas en toros y vientres.
- Enfermedades parasitarias. Categorías en las que ocasionan mayores pérdidas. Medidas preventivas y tratamientos.
- Enfermedades de los terneros más frecuentes. Pérdidas por morbilidad y/o mortalidad. Medidas preventivas y tratamientos.

Unidad Temática Nº 7: Invernada

- Definición y objetivos. Etapas: recría - terminación.
- Ubicación de la invernada en las distintas regiones agroecológicas del país y sus posibles resultados productivo-económicos.
- Agricultura e Invernada: Zonas mixtas. Integración con agricultura.
- Categorías para invernada (terneros de destete, vaquillonas, etc.).
- Operaciones generales. Formas de identificación animal, descorne, castración, marcación, vacunaciones y administración de fármacos. Pesadas.
- Variables que definen el proceso de invernada. Peso de entrada. Peso de salida. Ganancia diaria promedio. Factores que modifican cada una de las variables anteriores (biotipo, sexo, edad, etc.).
- Tipos de Invernada: según ritmo de ganancia diaria y según cantidad de kilos aumentados por cabeza. Desventajas de una "Invernada Lenta".
- Breve descripción de la composición y dinámica de los rodeos de invernada. Composición de invernadas según duración: menor o mayor a 12 meses. Superposición de categorías.
- Requerimientos de mantenimiento y producción básicos según categorías de animales.
- Conversión de alimento en producto. Eficiencia de alimentación según variaciones del peso vivo y de la ganancia diaria.
- Distintos tipos de Sistemas de Invernada según el uso de los recursos alimenticios. Descripciones y parámetros de producción:
 - 1- Extensivo base pastoril y 2- Semiintensivo base pastoril con alta suplementación y/o encierres estratégicos:
 - Recurso forrajero básico: pasturas implantadas. Curva de producción de forraje a lo largo del año. Verdeos invernales y estivales. Objetivos de su inclusión en la cadena forrajera. Principales especies en las diferentes zonas de invernada y formas de utilización (pastoreo, henificación, etc.).
 - Suplementos. Objetivos y aportes nutritivos de los distintos tipos (voluminosos, energéticos, proteicos, minerales, etc.). Efectos de la suplementación.

3- Intensivo o Feedlot. Instalaciones. Alimentación. Controles. El estrés como factor de disminución de la producción.

- Adecuación de los diferentes biotipos a los sistemas de producción de carne según eficiencia de producción física.
- Influencia del sexo en la invernada. Efectos de la castración del macho. Categoría MEJ.
- Factores que influyen en la deposición del tejido graso determinante en la comercialización de los animales para faena.
- Sanidad en los rodeos de invernada.
 - Vacunaciones y tratamientos obligatorios a nivel nacional.
 - Importancia relativa de los diferentes tipos de enfermedades (metabólicas, infecciosas, parasitarias, etc.).
 - Enfermedades que afectan a los rodeos causando mortalidad o disminución de la ganancia diaria como síntoma principal. Medidas preventivas.

Unidad Temática Nº 8: Comercialización

- Vías de comercialización del ganado vacuno.
 - Para faena (Mercados de Concentración; Remates-Ferias; Remisión a Frigoríficos, etc.).

Unidad de comercialización.

Para Cría e Invernada (Remates-Ferias; Cabañas; Venta Directa, etc.). Unidad de comercialización.

- Requisitos a cumplir para el movimiento y comercialización de ganado.
- Casas Consignatarias. Funciones en las transacciones comerciales.
- Mermas en la producción durante la comercialización del ganado y la res. Desbaste. Definición. Rendimiento o Rinde. Definición. Factores que influyen en los mismos. Componentes de la res.
Relación entre desbaste y rendimiento. Valores medios de rendimiento según categorías.
- Comercialización de Carne.
 - Para consumo interno. Características.
 - Para exportación. Características.
- Variaciones en la oferta de ganado en los mercados.
- Ciclos Ganaderos. Principales Indicadores del Ciclo Ganadero: tasa de extracción, porcentaje de hembras en la faena, peso medio de faena, etc. Tasa de Extracción en equilibrio. Períodos de Retención y Liquidación del Stock. Causas. Variación en los valores de los diferentes Indicadores del Ciclo Ganadero.
- Importancia de la Encefalopatía Espongiforme Bovina y la Fiebre Aftosa en la comercialización de carne en el país y en el mundo. Circuito Aftósico y No Aftósico Mundiales. Representantes de cada circuito. Riesgo mínimo. Riesgo cero. País libre de aftosa y zona libre de aftosa: requisitos y condiciones. Plan Nacional contra Fiebre Aftosa. Historia. Status sanitario actual.

Unidad Temática Nº 9: Bienestar animal

- Definiciones y conceptos. Las cinco libertades. Conceptos básicos del comportamiento del bovino.
- Aspectos específicos vinculados con la producción de bovinos para carne.
 - Destete de los terneros: edades y formas de realizarlo.
 - Operaciones generales: señalada, castración, descorne, marcación. Edades y metodologías adecuadas.

-Instalaciones: diseño y condiciones de mantenimiento de mangas, corrales, bebederos, etc., para un manejo acorde a un estado de bienestar de los bovinos. Problemática del uso de perros y de otros elementos en los arreos.
- Profesional veterinario como divulgador de la problemática del bienestar animal y de los beneficios de considerarlo en los sistemas de producción de carne.

5. Propuesta metodológica

a. Estrategias de enseñanza

Se proponen estrategias para activar conocimientos previos que sirvan de base para promover nuevos aprendizajes. En algunos casos, además, promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender. Las estrategias propuestas son exposiciones dialogadas y resolución de problemas, tanto en clase como en actividades no presenciales.

Se propone una actividad de campo para que el alumno realice, en forma práctica, diversas operaciones aprendidas en forma teórica.

La actividad de campo consiste en un viaje optativo con práctica operacional, de un día de duración (alrededor de 6 horas completas de trabajo), ubicado en la cursada después de la cuarta clase, con el fin de que hayan recibido los contenidos teóricos pertinentes a ser aplicados

b. Recursos didácticos

Clase teórico-práctica, dialogada, apoyada con:

Presentaciones tipo power point.

Presentación de videos específicos.

Utilización de pizarra como complemento.

Resolución de problemas en clase.

Guías de estudio teóricas y prácticas.

c. Actividades propuestas para los estudiantes

Durante las clases deberán escuchar y tomar apuntes que completen los contenidos vertidos en las presentaciones tipo power point. En las clases sobre Índices de Producción, Cría e Invernada deberán resolver consignas en forma individual y resolver problemas a través del trabajo en grupos. En la salida a campo se hará reconocimiento de distintas instalaciones rurales, se utilizarán las instalaciones de manga y corrales para realizar operaciones generales, identificación animal y pesadas en balanza. Se utilizaran bovinos para reconocimiento de razas y de distintas categorías.

Se ofrecen horarios de consulta con distintos docentes, cada uno con una duración de dos horas, a lo largo de la semana. Se promueve que los alumnos que no están en condiciones de promocionar realicen como optativas las Actividades Prácticas escritas.

d. Distribución de tiempos y espacios

Las clases teórico-prácticas son 6 y tienen una duración de 4 horas cada una, incluyendo una actividad grupal de 20 - 30 minutos. Las mismas se realizan en aula física. La salida a campo se realiza en el campo "Los Patricios", San Pedro, Buenos Aires, o establecimiento con características que permitan realizar las prácticas propuestas. Dura un día completo. Las Actividades Prácticas escritas se llevan a cabo en horario fuera de clase. El curso contiene un 50% de teoría y un 50% de práctica.

6.-Evaluación

Tipo: escrito.

Sistema de Parciales y Recuperatorio: en cada curso se deberá aprobar un parcial, con la posibilidad de un recuperatorio.

Instrumento: examen escrito de 10 (diez) preguntas. Entre las mismas figuran preguntas tipo choice, verdadero/falso con justificación breve, problemas a resolver, etc.

Requisitos de aprobación:

Condiciones de Promoción:

a- 80 % de asistencia a las clases.

b- 80 % del Parcial Aprobado. Este 80 % significa una nota de 7 (siete), y luego, sucesivamente se llega hasta el 10 (diez), que sería el 100 % del parcial aprobado. No existe la instancia de recuperación.

c- 80 % aprobado de cada Evaluación Teórico-Práctica (mínimo dos por curso). No es un promedio.

d- entrega de Actividades Prácticas escritas, completas, con límite máximo la última clase o días previos al parcial.

Condiciones de Regularidad:

a- 75 % de Asistencia a las Clases teórico-prácticas.

b- 60 % del Parcial Aprobado (con opción a un recuperatorio).

En aquellos exámenes que estén en el límite de la aprobación jugará un papel importante, en la decisión final, la cantidad de preguntas no respondidas y/o contestadas incorrectamente, además de si los contenidos no aprobados resultan ser básicos para la formación de un profesional veterinario.

Condiciones de Asistencia Cumplida:

a- 75 % de Asistencia a las Clases teórico-prácticas.

Examen final alumno Regular: oral. Opción a examen escrito si el número de alumnos presentados en una fecha resultara tal que hubiera que desdoblar la fecha en dos días o más.

Examen final alumno Libre: consta, primero, de un escrito de 8 a 10 preguntas que debe aprobarse con el 60 %, para luego pasar a un examen oral. Si no se aprueba el escrito en primer término, el alumno queda automáticamente desaprobado.

7.-Bibliografía

Bibliografía Fundamental:

- BAVERA, G., RODRIQUEZ, E., BEGUET, H., BOCCO, O., SANCHEZ, J. 1979. Aguas y Aguadas. Cap. XI. Ubicación manejo y cálculo de aguadas. Ed. H. Sur. 284 Págs.
- BONSMMA, J. C. 1987. Estudios sobre selección de ganado. Ed. Hemisferio Sur. 131 Págs.
- CANOSA, F. 2001. Invernada. Cuad. Act. Técnica N° 64. AACREA. 193 Págs.
- CARRILLO, J. 1988. Manejo de un rodeo de cría. Ed. Hemisferio Sur. 194 Págs.
- CARRILLO, J. 1997. Manejo de un rodeo de cría. Centro Regional Buenos Aires Sur. INTA - CERBAS E.E.A Balcarce. 2ª edición. 507 Págs.
- CARRILLO, J. 2008. Instalaciones para el manejo del rodeo de cría. Edit. H. Sur. 191 Págs.
- COCIMANO M., LANGE, A., MENVIELLE, E. 1983. Equivalencias ganaderas para vacunos de carne y ovinos. AACREA. 32 Págs.
- CORVA, A.E. 2000. Tratado práctico sobre Razas Bovinas criadas en el país. Gal Ediciones, Buenos Aires.
- LANGE, A. 1977. Carga Animal. Cuaderno de Actualización Técnica N° 15. AACREA.
- FORNIELES, S.A. y GIL, S.B. 2012. Los Números de la Cría. 1ºEd. Agro Vet. 120 Págs.
- GIMENEZ ZAPIOLA, M. 2006. Bienestar animal y calidad de la carne. Cuaderno Técnico. N° 1. IPCVA. 16 Págs.
- ORTIZ, A., CAVILLIOTTI, E., GALL A. M., HAGEN, J., OLIVERO VILA, J. M., VILLA, C. 1989. Manejo del rodeo de cría. Algunos conceptos para recordar. Cuaderno de Actualización Técnica N° 44, Cap. I al VIII. AACREA.
- TAGLE E.E. INCHAUSTI D. 1980. El ateneo. Bovinotecnia.
- TORROBA, J.P. 1985. Normas para medir la producción de carne. Estudios y Métodos N° 2, 4º Edición. AACREA, Bs. As. 17 Págs.
- TORROBA, J.P. 1993. Invernada '93. Cuad. Actualización Técnica N° 52. AACREA. 94 Págs.
- VERNET, E. 2005. Manual de consulta para Feedlot. 1º Ed. Gráfica Guadalupe. 80 Págs. Bs. As.

Bibliografía Ampliatoria:

- CÁMARA ARGENTINA DE CONSIGNATARIOS DE GANADO. 2005. Historia de los Remates Feria en la Argentina. 131 Págs.
- CECONI, I. y ELIZALDE, J.C., 2008. Encierre estratégico de terneros. Análisis de casos reales en sistemas de producción de carne. Ed. I.N.T.A. 64 Págs.
- DI MARCO, O.N 2006. Crecimiento de vacunos para carne. Edic. INTA. 198 Págs.
- FERNÁNDEZ MAYER, A.E. y DELGADO, G. 2008. Modelización. Estudio económico de diferentes sistemas de engorde intensivo. Ed. I.N.T.A. 33 Págs.
- FERRARI, O. L. Y SPERONI, N. A.. 2008. Difusión ganadera. Feedlot actual. Compiladores La Nación. 1º Edic. 448 Págs.
- FRANCIA A. 1984. Introducción a la teoría general de los sistemas. Librería Agropecuaria S.A. 89 Págs.
- GHEZZI, M.D. y OTROS. 2007. Evaluación de las prácticas ganaderas en bovinos que causan perjuicios económicos en plantas frigoríficas de la Rep. Arg. (Año 2005). Cuad Tec. N°3. IPCVA. UNICEN e I.P.C.V.A. 35 Págs.
- GHEZZI, M.D. y OTROS. IPCVA 2008. Evaluación de las prácticas relacionadas con el transporte terrestre de hacienda que causan perjuicios económicos en la cadena de ganados y carne. Cuad. Tec N° 5. UNICEN e I.P.C.V.A.28 Págs.

- HERRERO, MARÍA A.; GIL, SUSANA B.; REBUERTO, MARCELA; SARDI, GRACIELA M.I. 2014. La Producción Animal y el Ambiente. Conceptos, interacciones y gestión. – 1° ED. Cdad. Aut. de Bs. As., Editorial bmpress, 224 Págs..
- JOSIFOVICH, J.A. 1995. Invernada en el Norte de la provincia de Buenos Aires. Ed. H. Sur. 319 Págs.
- LANGE, A. 1977. Suplementación de pasturas para la producción de carnes. Cuad. de Act. Técnica. AACREA. 74 Págs.
- LATIMORI N.J.; KLOSTER A.M. 2003. Invernada Bovina en zonas mixtas. Claves para una actividad más rentable y eficiente (Segunda edición). E.E.A. MARCOS JUÁREZ INTA. 180 Págs.
- MALINARICH, H. D., 1985. Manejo de la Invernada. 106 Págs. Prensa Veterinaria Argentina.
- MELO, O.; ARELOVICH, H.; COLOMBATTO, D. 2010. Suplementación y engorde a corral de vacunos. AACREA. 127 Págs.
- MOLINUEVO H.A. 2005. Genética Bovina y Producción en pastoreo. Edic. INTA. 347 Págs.
- ODUM E.P. 1997. Ecología. El vínculo entre las ciencias naturales y las sociales. CECSA.
- PARANHOS DA COSTA, M.J.R., QUINTILIANO, M.H. y SEIMAZIDES, S.P. 2010. Boas Práticas de manejo. Transporte. Funep. 56 Págs.
- PENA DE LADAGA, S. y BERGER, A., 2006. Toma de decisiones en el sector agropecuario. Ed. F.A.U.B.A. 308 Págs.
- PHILLIPS, C.J.C. Principles of cattle production. 2nd ed. Modular Texts. www.cabi.org. 233 Págs.
- PORDOMINGO, A. 2005. Feedlot: alimentación, diseño y manejo. Public. Técnica N° 62. Edic. INTA. 226 Págs.
- RADOSTITS O.M. y BLOOD D.C. 1993. (Capítulos: 1, 9, 10, 13.) Sanidad del Ganado. Manejo sanitario y productivo del ganado. Hemisferio Sur. 497 Págs.
- ROVIRA J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Hemisferio Sur. 293 Págs
- SCHMIDEK, A.; DURÁN H. y PARANHOS DA COSTA, M.J.R... 2010. Boas Práticas de manejo. Identificacao. Funep. 39 Págs.
- THOMAS, J.A., 2012. Evaluación del trato a los animales en instalaciones de remates feria. Cuad. Tec. N°12. IPCVA. 32 Págs.
- VIGLIZZO, E.F. y ROBERTO, Z.E., 1985. Estabilidad productiva en distintos ambientes del área pampeana. Vol.5, N 1-2:103-111. RAPA.