



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
 Departamento: Ciencias Agropecuarias
 Área: Producción Animal

(Programa del año 2019)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Producción Animal I	INGENIERÍA AGRONÓMICA	11/04 -25/1 2	2019	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ROSA, SERGIO TULIO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
BECERRA, CARLOS RODRIGO	Auxiliar de Práctico	JTP Semi	20 Hs
OSSES, ROMINA GISEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
SUELDO, ROMINA ALEJANDRA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	3 Hs	Hs	4 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2019	21/06/2019	14	98

IV - Fundamentación

Producción Animal es una disciplina de síntesis, utiliza como herramientas las materias de los años anteriores de la currícula: Qca. Biológica y Nutrición Animal; Zootecnia y Forrajes; Pastizales Naturales y Ecología; Economía y Administración Rural. Trabajando sobre modelos reales, genera la reflexión necesaria a la dinámica de sistemas, propia de materias finales en la currícula de esta área disciplinar. Qué hacer con el bovino, cómo hacerlo en forma eficiente y extraer una renta de esa producción.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Capacitar al alumno y dotarlo de los elementos necesarios en el manejo productivo del ganado bovino, en forma eficiente y haciendo uso ecológico del recurso.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALITICO

A.- BOVINOS DE CARNE

UNIDAD 1

Introducción

1. Mercado de carne bovina a nivel internacional, nacional y regional.
- 1.1 Mercado de carne bovina a nivel internacional y nacional.
- 1.2 Situación de la ganadería bovina a nivel nacional y provincial.

UNIDAD 2

Sistemas de producción de carne bovina.

2. Sistemas de producción de carne bovina: cría, recría, invernada pastoril, engorde a corral y ciclo completo.

2.1. CRÍA:

- 2.1.1. Objetivos. Importancia. Situación de la cría en nuestro país y en la provincia de San Luis. Zonas de cría.
- 2.1.2. Principales indicadores productivos y económicos de la actividad.
- 2.1.3. Principales razas de carne en Argentina. Elección del biotipo animal. Cruzamientos. Razas sintéticas.
- 2.1.4. Mejoras e instalaciones para el manejo del rodeo. Cálculo de requerimientos y calidad del agua para bebida.
- 2.1.5. Principales recursos forrajeros. Reserva corporal. Suplementos.
- 2.1.6. El servicio. Servicio natural; inseminación artificial. Servicio continuo y estacionado. Relación entre condición corporal (CC) y eficiencia reproductiva. Manejo de los vientres durante el servicio. Efecto toro. Destete temporario.
- 2.1.7. Toros. Revisación y selección de toros. Prueba de capacidad de servicio. Manejo de los toros durante y fuera de la época de servicio.
- 2.1.8. Destete. Importancia. Factores a considerar para realizar el destete. Métodos de destete. Manejo de los terneros.
- 2.1.9. Revisación y selección de los vientres. Diagnóstico de gestación. Boqueo. Manejo de los vientres. Importancia productiva y económica de las vacas de descarte.
- 2.1.10. Vaquillonas de reposición. Edad de la vaquillona al primer servicio. Selección y manejo de la vaquillona de reposición.
- 2.1.11. Sanidad animal. Importancia. Ejemplo de un calendario sanitario.

2.2. RECRÍA:

- 2.2.1. Recría pastoril: Objetivos Zonas de Recría. Eficiencia biológica y económica de la actividad. Restricción nutricional y crecimiento compensatorio:
- 2.2.2. Recría a corral. Objetivos. Eficiencia biológica y económica. Manejo nutricional.

2.3. INVERNADA PASTORIL

- 2.3.1. Objetivos. Zonas y características de los campos de invernada pastoril. Principales indicadores productivos y económicos de la invernada.
- 2.3.2. Aspectos a tener en cuenta para la elección del biotipo animal. Invernada de novillos, vaquillonas y vacas.
- 2.3.3. Mejoras e instalaciones para el manejo de los animales. Calidad del agua para bebida.
- 2.3.4. Manejo de pasturas. Producción y eficiencia de utilización del forraje. Ajuste de la oferta y la demanda. Forrajes conservados. Suplementación.
- 2.3.5. Sanidad animal. Recepción de los animales. Pesadas. Desbaste.

2.4. ENGORDE A CORRAL.

- 2.4.1. Objetivos. Instalaciones y maquinarias. Manejo de los animales. Alimentación. Engorde diferentes categorías de animales. "Servicio de hotelería".

2.5. CICLO COMPLETO:

- 2.5.1. Objetivos. Principales indicadores productivos y económicos de la actividad.
- 2.5.2. La ganadería bovina nacional analizada como un ciclo completo.

Unidad 3

Legislación, comercialización e industrialización.

- 3.1. Disposiciones legales sobre sanidad animal. Ley de Marcas y Señales. Transporte de hacienda y comercio de carne

bovina. Ley Federal de Carnes.

3.2 Comercialización de ganado para engorde y para faena. Incidencia del desbaste y del transporte.

3.3. Industrialización. Faena, tipificación y rendimientos.

PROGRAMA DE EXAMEN

Unidad 1

1.1 Mercado de carne bovina a nivel internacional y nacional.

2.1.3. Principales razas de carne en Argentina. Elección del biotipo animal. Cruzamientos. Razas sintéticas.

2.1.11. Sanidad animal. Importancia. Ejemplo de un calendario sanitario.

2.3.3: Mejoras e instalaciones para el manejo de los animales. Calidad del agua para bebida.

2.4.1. Objetivos. Instalaciones y maquinarias. Manejo de los animales. Alimentación. Engorde diferentes categorías de animales. "Servicio de hotelería".

Unidad 2

1.2 Situación de la ganadería bovina a nivel nacional y provincial.

2.1.2. Principales indicadores productivos y económicos de la actividad.

2.1.4. Mejoras e instalaciones para el manejo del rodeo. Cálculo de requerimientos y calidad del agua para bebida.

2.3.5. Sanidad animal. Recepción de los animales. Pesadas. Desbaste.

2.5.2. La ganadería bovina nacional analizada como un ciclo completo.

Unidad 3

2.1.1. Objetivos. Importancia. Situación de la cría en nuestro país y en la provincia de San Luis. Zonas de cría.

2.1.5. Principales recursos forrajeros. Reserva corporal. Suplementos.

2.1.9. Revisación y selección de los vientres. Diagnóstico de gestación. Boqueo. Manejo de los vientres. Importancia productiva y económica de las vacas de descarte.

2.5.1. Objetivos. Principales indicadores productivos y económicos de la actividad.

Unidad 4

2.1.6. El servicio. Servicio natural; inseminación artificial. Servicio continuo y estacionado. Relación entre condición corporal (CC) y eficiencia reproductiva. Manejo de los vientres durante el servicio. Efecto toro. Destete temporario.

2.1.7. Toros. Revisación y selección de toros. Prueba de capacidad de servicio. Manejo de los toros durante y fuera de la época de servicio.

2.2.1. Recría pastoril: Objetivos Zonas de Recría. Eficiencia biológica y económica de la actividad. Restricción nutricional y crecimiento compensatorio:

3.2 Comercialización de ganado para engorde y para faena. Incidencia del desbaste y del transporte.

Unidad 5

2.1.8. Destete. Importancia. Factores a considerar para realizar el destete. Métodos de destete. Manejo de los terneros.

2.1.10. Vaquillonas de reposición. Edad de la vaquillona al primer servicio. Selección y manejo de la vaquillona de reposición.

2.3.1. Objetivos. Zonas y características de los campos de invernada pastoril. Principales indicadores productivos y económicos de la invernada.

3.3. Industrialización. Faena, tipificación y rendimientos.

Unidad 6

2.2.2. Recría a corral. Objetivos. Eficiencia biológica y económica. Manejo nutricional.

2.3.2. Aspectos a tener en cuenta para la elección del biotipo animal. Invernada de novillos, vaquillonas y vacas.

2.3.4. Manejo de pasturas. Producción y eficiencia de utilización del forraje. Ajuste de la oferta y la demanda. Forrajes conservados. Suplementación.

3.1. Disposiciones legales sobre sanidad animal. Ley de Marcas y Señales. Transporte de hacienda y comercio de carne bovina. Ley Federal de Carnes.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

T.P. N° 1: INTA San Luis Sistemas de cría en base a pasto llorón validados o en proceso de validación para el área de su influencia. Observación y exposición de técnicos de la EEA. S.L. Discusión con los alumnos.

T.P. N° 2: INTA San Luis Manejo de un rodeo de cría. Observación de condición corporal. Peso de terneros. Discusión con los alumnos.

T.P. N° 3: Manejo de un rodeo de cría vacuna. Visita a un establecimiento de la región dedicado a esta actividad. Cambio Rural San Luis

T.P. N° 4: Planificación de la actividad ganadera en un establecimiento de cría. Determinación de oferta forrajera y demanda alimenticia. Presentación del sistema por el propietario gerente. Nueva Escocia S.L.

T.P. N° 5: Invernada rápida de la propia producción: características de esta modalidad. Visita de un establecimiento dedicado a esta actividad. Presentación del sistema por el propietario gerente. Nueva Escocia S.L.

T.P. N° 6: Invernada de compra y Hotelaría: características salientes de este sistema. Visita a un establecimiento dedicado a esta actividad (Feed Lot). Presentación del sistema por el gerente. Liborio Luna S.L.

T.P. N° 7: Manejo de Índices de producción, físicos y reproductivos. Uso de planillas de cálculos. Practico de aula sobre datos de sistemas reales visitados oportunamente

T.P. N° 8: Visita a cámara frigorífica de abasto local (Prodecam). Su manejo desde el ingreso hasta la salida a reparto. Calidad de carnes.

T.P. N° 9: Clasificación y tipificación oficial de carnes vacunas. Visita a un establecimiento Frigorífico Marfrig V.M.

VIII - Regimen de Aprobación

MODALIDADES DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

El curso Producción Animal I será aprobado mediante las siguientes modalidades:

1.- REGIMEN DE APROBACION POR EXAMEN FINAL

1.1.-PARA ALUMNOS REGULARES

1.1.1- El régimen de regularidad adoptado exige un 100% de asistencia a trabajos prácticos y teóricos-prácticos.

1.1.2- Solo con el 80% de la asistencia a trabajos prácticos se tendrá derecho a su recuperación,

1.1.3- Los conocimientos básicos que el alumno deberá manejar serán evaluados mediante cuestionario escrito u oral, antes de la ejecución de los trabajos prácticos correspondientes.

1.1.4- Los alumnos deberán presentar un informe detallado del práctico anterior.

1.1.5- Se contemplan dos evaluaciones parciales durante el cuatrimestre en las que se exigirán los contenidos teórico-prácticos de la materia. Cada parcial se aprueba con el 70%.

1.1.6- Por cada parcial se brindará dos recuperaciones.

1.1.7- Los alumnos deberán realizar un seminario sobre un sistema real de producción de carne.

1.1.8- La regularidad quedará condicionada a la aprobación de las evaluaciones, los informes correspondientes a la práctica y el seminario.

1.1.9- Las clases teórico-prácticas dictadas en horario de teórico serán obligatorias y anunciadas en cartelera y en la Cátedra.

1.2.- PARA ALUMNOS LIBRES

- El curso de Producción Animal I no prevé la posibilidad de aprobación bajo el régimen de alumnos libre. Debido esto a que este curso es integrador de conocimientos de otras asignaturas y de alto impacto en actividades prácticas desarrolladas durante el mismo.

2.-REGIMEN DE APROBACION SIN EXAMEN FINAL.

2.1 Esta Curso no prevé el régimen de promoción sin examen final.

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1. 3º CONGRESO NACIONAL DE SISTEMAS SILVOPASTORILES-VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE SISTEMAS AGROFORESTALES. P.L. Peri. Ediciones INTA. 2015.
- [2] 2. ACTUALIZACIÓN EN DIARREA VIRAL BOVINA, HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICAS Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN. A. Pecora y M. Pérez Aguirreburualde. Ediciones INTA. 2017.
- [3] 3. AGUAS Y AGUADAS PARA EL GANADO. G. Bavera. Editorial Inverti – Bavera. 2011.
- [4] 4. AVANCES EN CALIDAD DE CARNE BOVINA, “IMPLICANCIAS DE LA ALIMENTACIÓN, LA GENÉTICA Y EL MANEJO. Ediciones INTA. 2012.
- [5] 5. BASES BIOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN ZONAS TROPICALES. Mc. Dowell.
- [6] 6. BASES PARA LA SELECCIÓN ANIMAL. J. Lush. Ed. Hemisferio Sur.
- [7] 7. BIOENERGÉTICA ANIMAL. E. Kleiber. E. Acribia. España.
- [8] 8. BIOLOGÍA DE LA LACTACIÓN. J. H. Schmidt. Ed. Acribia. España, 1976.
- [9] 9. CRÍA Y RECRÍA DE BOVINOS. J. Veneciano y C. Frasinelli. Cátedra de Producción Animal Universidad Nacional de San Luis. 2014.
- [10] 10. CRUZAMIENTOS DEL GANADO VACUNO DE CARNE. M. Koger y T.H. Cunha. Ed. Hemisferio Sur.
- [11] 11. DESTETE PRECOZ EN LA REGIÓN PAMPEANA SEMIÁRIDA. A.J. Pordomingo. EEA Anguil Ing. Agr. Guillermo Covas, Centro Regional La Pampa – San Luis. 1997.
- [12] 12. DINÁMICA DE LOS PASTOS. A. Voisin. Ed. Tecnos, España.
- [13] 13. EFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE BURLANDA DE MAÍZ EN LA DIETA DE BOVINOS PARA CARNE. N. Latimori; F. Carduza; M. Merayo; T. Soteras; G. Grigioni y M. Garis. Ediciones INTA. 2016.
- [14] 14. EL CRECIMIENTO DEL TERNERO. R. Cantet. Ed. Hemisferio Sur. 1982.
- [15] 15. EL MANEJO DEL RODEO DE CRÍA ES LA LLAVE DE LA GANADERÍA ARGENTINA. O. Melo. Sitio Argentino de Producción Animal. 2003.
- [16] 16. EL ROLADO EN MENDOZA. S. Mora e I. Rosales Mercado. Ediciones INTA. 2003.
- [17] 17. EL TERNERO. I. MANEJO Y ALIMENTACIÓN. II NUTRICIÓN Y PATOLOGÍA. J.H. Roy. Ed. Acribia. 1972.
- [18] 18. ENGORDE A CORRAL (The feed-lot). Dyer y O'Mary. Ed. Hemisferio Sur. 1977.
- [19] 19. EQUIVALENCIAS GANADERAS PARA VACUNOS DE CARNE Y OVINOS. Cocimano y Lange. Estudios y métodos. Nº 1. 1983.
- [20] 20. ESTUDIO SOBRE SELECCIÓN DE GANADO. J.C. Bonsma. Ed. Hemisferio Sur.
- [21] 21. EVALUACIÓN DE LA FERTILIDAD DEL TORO Y DEL VERRACO. H. Herrich y H. Self. Ed. Acribia, España.
- [22] 22. FEEDLOT ACTUAL. Compilado por: O.L. Ferrari y N.A. Speroni. 1º Ed. La Nación, Difusión Ganadera. 2008.
- [23] 23. FEEDLOT: ALIMENTACIÓN, DISEÑO Y MANEJO. A.J. Pordomingo. EEA INTA Anguil, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam. 2013
- [24] 24. FISIOLÓGICA DIGESTIVA APLICADA AL GANADO VACUNO. W. Kaufman. Ed. Acribia. 1976.
- [25] 25. FISIOLÓGICA DIGESTIVA Y NUTRICIÓN DE LOS RUMIANTES D.C. Church. Ed. Acribia, España. 1974. Volúmenes I, II y III.
- [26] 26. GANADERÍA SUBTROPICAL. M. Helman. Ed. Hemisferio Sur.
- [27] 27. GESTIÓN AMBIENTAL EN EL FEEDLOT. GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS. A.J. Pordomingo. 2003.
- [28] 28. GESTIÓN DE SUELO Y AGUA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS.
- [29] 29. GUÍA PARA LA CRIANZA Y MANTENIMIENTO DE TERNEROS PRIVADOS DE CALOSTRO PARA SU UTILIZACIÓN COMO MODELO ANIMAL. D.A. Malacari. Ediciones INTA. 2016
- [30] 30. IMPORTANCIA DEL PASTO LLORON. E. Baya Casal. Ed. Hemisferio Sur.
- [31] 31. INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES DPTO PRODUCCIÓN ANIMAL INTA. 1981.
- [32] 32. INVERNADA BOVINA EN ZONAS MIXTAS. CLAVES PARA UNA ACTIVIDAD RENTABLE Y EFICIENTE. N.J. Latimori; A.M. Kloster. 2º ed. Ampliada Ediciones INTA. 2004
- [33] 33. INVERNADA INTENSIVA. Copello; Minola y Tomas. Ed. Hemisferio Sur.
- [34] 34. LA TETANIA DE LA HIERBA. A. Voisin. Ed. Tecnos. España.
- [35] 35. MANEJO DE LA EXPLOTACIÓN BOVINA - UNA PROPUESTA POLÍTICA. E.J. Vanoni. Orientación Gráfica Editora. 1982.
- [36] 36. MANEJO DE UN RODEO DE CRÍA. J. Carrillo. Ed. Hemisferio Sur. 1988.
- [37] 37. MANEJO FISIOLÓGICO DEL GANADO DE CRIA. L. Dutto. Edit. Hemisferio Sur.
- [38] 38. MANEJO RACIONAL DE UN CAMPO EN LA REGIÓN ÁRIDA DE LOS LLANOS DE LA RIOJA. Parte I y II. INTA. 1989.
- [39] 39. MANEJO Y PRODUCCIÓN DEL GANADO VACUNO. D.H. Goodwin. Ed. Acribia.

- [40] 40. MEJORAMIENTO DE LOS BOVINOS DE CARNE - CRUZAMIENTO - RAZAS MEJORADAS. R. Diaz Fillat. Ed. Hemisferio Sur.
- [41] 41. METABOLISMO ENERGETICO DE LOS RUMIANTES. K.L. Blaxter. Ed. Acribia.1965.
- [42] 42. METEORISMO ESPUMOSO POR PASTURAS Y POR GRANOS. G. Bavera. UNRC. 2010.
- [43] 43. NUEVOS CONCEPTOS DE DESARROLLO DEL GANADO VACUNO. R. Butterfield y R. Berg. Ed. Acribia, España.
- [44] 44. NUTRICION ANIMAL. Mc. Donald. Edit. H. Sur.
- [45] 45. PASTOREO ROTATIVO INTENSIVO. E.J. Vanoni. Orientación gráfica editora. 1982.
- [46] 46. PRINCIPIOS PARA LA PRODUCCION GANADERA. Swan y Broster. Ed. Hemisferio Sur. 1982.
- [47] 47. PRODUCCION DE CARNE BOVINA DE CALIDAD. R. Barton. Ed. Hemisferio Sur.
- [48] 48. PRODUCCION DE CARNE BOVINA. A.G. Campbell. Ed. Hemisferio Sur.
- [49] 49. PRODUCCION RENTABLE DE VACUNOS DE CARNE. M. Mc. Cooper y M.B. Willi. Ed. Mundi Prensa. España. 1978.
- [50] 50. REPRODUCCION Y MANEJO DE LOS RODEOS DE CRIA. J.Rovira. Edit. Hemisferio Sur.
- [51] 51. PRODUCTIVIDAD DE LA HIERBA. A. Voisin. Ed. Tecnos. España.
- [52] 52. RAZAS BOVINAS Y BUFALINAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. G. Bavera. Editorial Inverti – Bavera. 2011.
- [53] 53. SISTEMAS BOVINOS SOBRE GRAMÍNEAS MEGATÉRMICAS PERENNES EN SAN LUIS. Carlos Frassinelli, J. Veneciano. Ediciones INTA. 2014.
- [54] 54. SISTEMAS DE CRÍA BOVINA EN SAN LUIS. ESTRUCTURA, MANEJO E INDICADORES ECONÓMICOS. C.A. Frasinelli; J.H. Veneciano; J. Díaz. Ediciones INTA. 2004.
- [55] 55. SUPLEMENTACION DE PASTURAS PARA LA PRODUCCION DE CARNE. A. Lange.
- [56] 56. SUSTENTABILIDAD DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS BOVINAS CONSIDERANDO UN ANÁLISIS MULTIOBJETIVO. C. Ghida Daza. 2015.
- [57] 57. TIPIFICACIÓN. G. Bavera. Sitio Argentino de Producción Animal. 2005.
- [58] 58. VERDEOS DE INVIERNO. Federico Moreira, F. Giménez, J. López, E. Tranier, M. Real Ortellado, H. Krüger, A. Mayo, F. Labarthe. Ediciones INTA. 2014.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] 1. REVISTA ARGENTINA DE PRODUCCION ANIMAL. A.A.P.A. Colección.
- [2] 2. CARGA ANIMAL. A. Lange. Cuad. de Act. Técnica. N° 15. A.A.C.R.E.A.. 1977.
- [3] 3. A.A.C.R.E.A. 1977.-CRUZAMIENTOS. Foulon y Martini. Cuad. de Act. Técnica. N° 12
- [4] 4. A.A.C.R.E.A. 1976.-CRITERIO PARA LA SELECCION DE BOVINOS DE CARNE. Molinuevo y otros.
- [5] 5. Cuad. Act. Técnica N° 16 A.A.C.R.E.A. 1977.-ALAMBRADOS ELECTRICOS. Casares y Von Stecher.
- [6] 6. Cuad. de Act. Técnica. N° 31 A.A.C.R.E.A. 1982.-R.I.A. (Revista de Investigaciones Agropecuarias). Colección.-I.D.I.A.
- [7] 7. INVERNADA LECHERA. Cuad. de Act. Técnica N° 35. 1984..
- [8] 8. IV CONFERENCIA MUNDIAL DE PRODUCCION ANIMAL. Memorias A.A.P.A. 1980.
- [9] 9. A.A.P.A. Resúmenes (Colección).
- [10] 10. <http://www.produccion-animal.com.ar/>

XI - Resumen de Objetivos

Capacitar al alumno y dotarlo de los elementos necesarios en el manejo productivo del ganado bovino, en forma eficiente y haciendo uso ecológico del recurso.

XII - Resumen del Programa

Producción de carne bovina. Evolución de la producción. Sistemas de producción en las distintas zonas ecológicas. Región Semiárida Pampeana. Provincia de San Luis. Recursos forrajeros en la República Argentina. Características productivas.

Rodeo de cría. Pubertad. Servicio. Parto. Post-parto. Fertilidad. Lactación. Manejo ginecológico de los rodeos. Clasificación. Ternero. Crecimiento. Alimentación, peso. Consumo de leche. Hábitos. Pérdida de terneros. Destete. Sanidad en el rodeo. Integración de técnicas.

Invernada. Crecimiento, concepto. Tipo de animal. Consumo. Carga animal. Suplementación.

Tecnología de carnes. La res. Comercialización, estructura, gastos.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros