

**PRODUCCIÓN BOVINA DE CARNE I**  
Carrera de Ingeniería Agronómica - Cod. 2045 - Curso año 2010  
**PROGRAMA ANALÍTICO 2010**

**OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Al finalizar el dictado, los alumnos deberán ser capaces de:

- a. Valorar a la Argentina como productora de carne bovina y su importancia a nivel mundial.
- b. Conocer, comprender y razonar los sistemas de producción de carne: cría, recría e invernada.

**CAPÍTULO I: GANADERÍA VACUNA DE CARNE Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

- a) **Zootecnia**, Bovinotecnia y Producción Bovina.
- b) **Evolución** de la producción bovina en la R.A.
- b) **Sistemas de producción ganadera bovina**. Definiciones; principios que los rigen.

**CAPÍTULO II: LA ALIMENTACIÓN COMO BASE DE LA PRODUCCIÓN**

- a) **Manejo del pastizal natural**.
- b) **Suplementación**. Producción y seguridad. Relación animal-pastura-suplemento. Potencial animal y pastura. Formulación y preparación de suplementos. Características de los suplementos. La suplementación de pastoreos de alto y bajo valor nutritivo. Métodos y consideraciones prácticas de suplementación. Lectura de la bosta.
- c) **Minerales**: Elementos esenciales. Composición mineral de las pasturas. Necesidad de suplementar con minerales. Métodos de suministro mineral al ganado en pastoreo. Consumo del suplemento mineral. Formulación de mezclas minerales. Costo y manejo a campo de la provisión dietética mineral.
- d) **Agua**: Consumo. Alteraciones. Efectos de las sales del agua en el organismo animal.
- e) **Clasificación de las aguas** para bebida para bovinos. Protocolo tipo para análisis de agua para bovinos; interpretación. Mejoramiento de la calidad de las aguas. Manejo de las pasturas y las aguadas. Manejo de las aguadas salobres.

**CAPÍTULO III: ELEMENTOS PARA INTERPRETAR Y EVALUAR EL SISTEMA**

- a) **Normas para medir** la producción de carne. Índices de producción en cría e invernada.
- b) **Presupuestación forrajera**. Datos para calcular oferta y demanda. Concepto de ración. Receptividad de los recursos forrajeros. Equivalencias ganaderas. Equivalente Vaca. Resultados: curva oferta y demanda.
- c) **Carga animal**. Carga total. Densidad de pastoreo o carga instantánea. Producción por ha e individual. Cálculo. Manejo de la carga a lo largo del año en invernada y cría.
- d) **Niveles de producción en cría, invernada y ciclo completo**. Elementos que los caracterizan.

**CAPÍTULO IV: EXTERIOR**

- a) **Exterior**. Regiones. Aplomos. Pelajes. Su importancia en la producción.
- b) **Crecimiento**. Desarrollo. Precocidad. Crecimiento compensatorio.
- c) **Biotipos**: carne, leche, doble propósito y trabajo.
- d) **Escala de tamaño** (frame score).
- e) **Fertilidad**: concepto, evaluación exterior de fertilidad y subfertilidad.
- f) **Dentición**. Cronometría dentaria. Crisis dentaria. Prótesis dentaria.
- g) **Etología** aplicada a la producción bovina.

**CAPÍTULO V: RAZAS**

- a) **Razas**; definición. Formación de las razas antiguas y nuevas. Pedigree, puro registrado, general, mestizo, cuarterón, cuartino. Evolución de las metas de selección.
- b) **Región de origen**, formación, características, adaptabilidad y difusión en la R.A. de las siguientes razas:
  - b1) **Razas de carne**: Bos taurus (británicas, continentales, sudafricanas, antillana, argentina), Bos indicus, cebuínas, derivadas del bisonte, búfalo de aguas.
  - b2) **Razas lecheras**.

## CAPÍTULO VI: ACTIVIDAD CRÍA

- a) **Introducción a la cría:** aspectos claves que definen el sistema
- b) **La hembra hasta el primer entore:** Pubertad: factores que la afectan. Ciclo estrual. Manejo de la hembra hasta el primer entore; entore a los 15, 20 y 24 meses.
- c) **Condición corporal.** Medición; aplicación.
- d) **Fertilidad en toros:** Factores que la afectan. Evaluación de la aptitud reproductiva.. Procedimiento y criterios a seguir. Formas, momento y acto del servicio. Edad de utilización, porcentaje, alimentación y manejo de los toros.
- e) **Ordenamiento reproductivo.** Época y duración del servicio. Estacionamiento del servicio. Parto. Cuidados.
- f) **Diagnóstico de preñez:** práctica, empleo; análisis por categoría y su distribución. Interpretación de resultados y toma de decisiones. Pérdidas entre servicio y destete. Planillas de control. Renuevo anual de vientres.
- g) **Lactancia.** La vaca como productora y alimentadora de terneros. Curva de producción de leche. Manejo de la lactancia hasta el destete definitivo.
- h) **Destete definitivo.** Efectos sobre la vaca y el ternero. Métodos. Momento: tardío, normal, anticipado, precoz, hiperprecoz.
- i) **El impacto de las enfermedades reproductivas.**

## CAPÍTULO VII: ACTIVIDAD ENGORDE O INVERNADA

- a) **Introducción a la invernada.**
- b) **Factores que determinan la productividad en el engorde. Productivos:** Carga y Ganancia individual. Correlaciones entre carga, eficiencia de stock y engorde individual. **Empresariales:** Actitud empresarial. **Externos:** de mercados, políticos.
- c) **Tipos de engorde:** Duración y Evolución. Categorías a engordar.
- d) **Intensificación de los sistemas de invernada.** Pastoril, con suplementación estratégica, corral de terminación. Feedlot.
- e) **Cadena forrajera para invernada.** Ciclo anual de producción. Ajuste y manejo de la carga a través del año.
- f) **Carne y res.** Rinde. Desbaste. Clasificación y tipificación en pie y en res.
- g) **Comercialización:** Importancia de la compra y de la venta. Relación compra-venta.

## CAPÍTULO VIII: ACTIVIDAD CABAÑA.

- a) **Evolución e importancia** de la cabaña en el mejoramiento de los rodeos generales.
- b) **Métodos de registro** en el HBA. Servicios, pariciones, inscripciones, transferencias, etc. Libros a llevar. Relación con la S.R.A. y Asociaciones de Criadores. Reglamentaciones de las Asociaciones de Criadores.
- c) **Pedigrees** cerrados y abiertos. Puro Registrado y sin registrar. Reglamentaciones para su selección.
- d) **Métodos de evaluación de Reproductores.** Modelos Mixtos. Programas Nacionales. Uso de las Diferencias Esperadas en la Progenie. Participación de las Asociaciones de Criadores.
- e) **Selección.** Objetivos. Caracteres cuali y cuantitativos. Correlaciones entre caracteres. Antagonismos genéticos. Interacciones entre genes e interacciones genotipo-ambiente. Criterios de Selección. Selección del rodeo por fertilidad, longevidad, peso. Tamaño de las vacas. Partos múltiples. Defectos hereditarios, diagnóstico y prevención.
- f) **Cruzamientos:** Objetivos, precauciones. Complementariedad y heterosis o vigor híbrido. Caracteres afectados y de interés. Consideraciones para elaborar un plan de cruzamientos. Características de las razas maternas, intermedias y terminales. Métodos de cruzamiento: absorbente, industrial (directo e indirecto), recurrente (alternativo o criscros y rotacional), retrocruza. Complicaciones. Características para el cruzamiento de las razas más comunes.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA PRODUCCIÓN DE CARNE

- Bavera, G. A. 2009. Aguas y Aguadas para el ganado. 3ª Ed. del Autor, Río Cuarto, 476 pag.
- Bavera, G. A. 2006. Suplementación mineral y con nitrógeno no proteico del bovino a pastoreo. 3ª Ed. del autor, Río Cuarto, 284 pag.
- Bavera, G. A. 2009. El pelaje del bovino y su importancia en la producción. !º ed. del autor, Río Cuarto, 236 pag.
- Bavera, G. A. 2010. Meteorismo espumoso por pasturas y por granos. En prensa.
- Bavera, G. A. 2009. Director. Sitio Argentino de Producción Animal. 7.000 trabajos múltiples autores. Actualización permanente. Incluye apuntes de la Cátedra. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar) > Producción Bovina de Carne > Curso de Producción Bovina de Carne.
- Bavera, G.A., H.A. Beguet y O.A. Bocco. 1986. Híbridos bisonte-bovino, cattalo y raza Beefalo. Rev. U.N.R.C. 6(1):97-111 y en [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar).
- Bonsma, J. Estudios sobre selección del ganado. Ed. Hem. Sur., Bs.As.

- Bragachini, M.; Cattani, P.; Gallardo, M. y Peiretti, J. 2008. Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional. En [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)
- Bragachini, M. 1996. Heno de calidad. Cuaderno de Actualización Técnica N° 1, Profepo. 83 pag.
- Cangiano, C. A. 1996. Producción animal en pastoreo. EEA Balcarce, 145 pag.
- Carrillo, J. 1997. Manejo de un rodeo de cría. 2ª Edic.. EEA Balcarce, 507 pag..
- C.I.A.V.T. 1982. Manual de inseminación artificial. Ed. Hem. Sur., Bs.As.
- Covas, G. y A.G. Cairnie. 1985. El pasto llorón. Ed. Hem. Sur., Bs.As.
- CREA. Edit. AACREA (Corrientes 127, 5º piso, Bs.As. y en Sociedad Rural de Río Cuarto):  
Colección Cuadernos de Actualización Técnica:  
N° 15 - Carga animal. 1977.  
N° 64 - Invernada. 2001; N° 2. 2005.  
N° 59 - Suplementación de vacunos; Nutrición rumiantes; Tabla de composición forrajera. 1994.  
Colección Sistemas y Métodos:  
N° 1 - Equivalencias ganaderas para vacunos de carne y ovinos. 5ª Edición. 2001.  
N° 2 - Normas para medir la producción de carne.  
N° 4 - Evaluación de recursos forrajeros. 1991.
- Galli, I., A. Monje, S. Vittone, D. Sampedro y C. Busto. 2005. Destete precoz en cría vacuna. INTA E.E.A. Concepción del Uruguay, Serie Manual de Cría Vacuna N° 2.
- Giménez Zapiola, Marcos. 2006. Manual de buenas prácticas ganaderas. 1ª ed., Bs. As., Edit. Cámara Argentina de Consignatarios de Ganado, y en [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)
- Hijano, E. H. y A. Navarro. 1995. La alfalfa en la Argentina. Centro Regional Cuyo, Manuales 11. Agro de Cuyo, 281 pag.
- I.N.T.A., E.E.A. Concepción del Uruguay. 1993. Destete precoz en cría vacuna. Jornada de Difusión técnica. Ed. INTA C. del Uruguay, oct./93.
- I.N.T.A., EEA Concepción del Uruguay. 1997. Alimentación con subproductos en sistemas de producción de carne y leche. INTA, 180 pag.
- I.N.T.A., Forrajes y Granos y S.A.G.P. y A. 1997. Primer congreso Nacional sobre Producción Intensiva de Carne. Bs.As. , 261 pag.
- Josifovich, J. 1995. Invernada en el norte de la Provincia de Buenos Aires. Inta-Hemisferio Sur. 319 pag. La Nación. Diario. Suplemento El Campo. Días sábados.
- Latimori, N. J. y A. M. Kloster. 1997. Invernada bovina en zonas mixtas. Agro de Córdoba N° 2. Inta, Centro Regional Córdoba. 180 pag.
- Love, R.M. 1982. Principios de mejoramiento y manejo de pastizales naturales. Edit. Cadia, Bs.As.
- Malinarich, H.D. 1985. Manejo de la invernada. Edit. Prensa Veterinaria Argentina, Bs.As.
- Molinuevo, H. A. 1995. Genética zootécnica de bovinos para carne. EEA Balcarce. 246 pag.
- N.R.C. National Research Council. 1994. Necesidades nutritivas del ganado vacuno de carne. Ed. 3ª. Hemisferio Sur, Bs.As. 103 pag.
- Rovira, J. 1974. Reproducción y manejo de los rodeos de cría. Edit. Hem. Sur., Bs.As.
- Sampedro, D., Galli, I. y Vogel, O. 2003. Condición corporal. INTA EEA Mercedes, corrientes, Serie técnica N° 30.
- Suárez, V. H. 1997. Diagnóstico de las parasitosis internas de los rumiantes en la región de invernada. Boletín de divulgación Técnica N° 56. EEA Anguil. 50 pag.