



**UNIVERSIDAD DEL  
SALVADOR**  
*Delegación Provincia de Corrientes  
Campus "San Roque González de Santa Cruz"*

**Plan. Res. Rec. 260/2006**

## **PROGRAMA**

- 1. CARRERA: Agronomía**
- 2. OBLIGACION ACADEMICA: Zootecnia General y Especial**
- 3. AÑO ACADÉMICO: Cuarto año - 2014**
- 4. SEDE: Delegación Provincia de Corrientes – Campus "San Roque Gonzáles de Santa Cruz"**
- 5. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA: Doctor Juan Carlos Leiva**
- 6. ASIGNACIÓN HORARIA: 5 hs. semanales - 180 hs. totales**
- 7. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA:**

La Agronomía constituye un campo de conocimiento que incluye saberes teóricos, pero a la vez, prácticas de intervención sobre el medio agropecuario, con finalidades que definen los rasgos del perfil profesional del graduado.

Zootecnia General y Especial, como integrante de Áreas Aplicadas Agronómicas en Sistemas de Producción Animal, se fundamenta sobre las particularidades de la dinámica del sector agropecuario, en función de las condiciones y/o características regionales propias de la región nordeste (NEA) argentino, y los fenómenos de transversalidad que se dan en la mayoría de los hechos productivos que involucran a la profesión del Ingeniero Agrónomo.

Por lo tanto la materia ofrece ámbitos y modalidades de formación teórico-prácticas que colaboran en el desarrollo de competencias profesionales acordes con esa intencionalidad educativa.

Este proceso incluye no solo el capital de conocimiento disponible, sino también la ampliación y desarrollo de ese conocimiento profesional, su flexibilidad y profundidad.

Desde esta perspectiva, la teoría y la práctica en Zootecnia General y Especial, aparecen como ámbitos constitutivos que definen una dinámica específica para la enseñanza y el aprendizaje.

## **8. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA DENTRO DE LA CARRERA:**

**Áreas aplicadas agronómicas – Núcleo temático: Sistemas de Producción Animal.**

## **9. OBJETIVOS DE LA MATERIA:**

Que el alumno logre:

- 1- Comprender el rol asignado a las distintas especies animales en el desarrollo de la economía agropecuaria en general, y de la región nordeste del país en particular.
- 2- Identificar las distintas especies y razas animales de acuerdo a sus aptitudes de producción, adaptación al medio y alternativas de cría y aprovechamiento.
- 3- Interpretar la importancia de los procedimientos y métodos biotécnicos aplicados a la planificación, ejecución y evaluación de sistemas de cría racional de especies que ofrecen interés económico.
- 4- Incorporar los conocimientos fundamentales para el desarrollo de conceptos y criterios referidos a tecnologías de producción, obtención de productos, mercado interno y externo, comercialización y tendencias de la producción animal.
- 5- Relacionar las posibilidades y potencialidades de los procedimientos y métodos biotécnicos que permiten profundizar los conocimientos aplicados a la cría de especies animales de interés económico.
- 6- Planificar, ejecutar, realizar control de gestión y evaluar planteos de producción animal.
- 7- Desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita como herramienta para la discusión fundamentada de propuestas de soluciones, alternativas y aportes profesionales.

## **10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:**

### **UNIDAD TEMÁTICA N° I: ZOOTECNIA GENERAL**

Zootecnia. Concepto. Su importancia para la carrera de Agronomía. El rol interdisciplinario del profesional de Agronomía.

Domesticación de las especies animales. Historia. Etapas de cautividad, amansamiento y domesticación.

Modificaciones morfológicas y fisiológicas debidas a la domesticación. Evolución de la Zootecnia. Su incidencia en la utilidad y productividad de las especies.

Introducción de las especies domésticas en la República Argentina. Etapa colonial. Introducción de reproductores mejoradores. Mestización. Características y objetivos. Evolución y estado actual de la producción animal en la República Argentina en general y la región NEA en particular.

#### Trabajos Prácticos

Revisión bibliográfica y documental de la evolución de las especies de interés económico.

Exposiciones grupales. Elaboración de informes monográficos.

#### **Bibliografía:**

- Zootecnia General. Ensminger M.E. El Ateneo. Bs. As. 1979.
- Ganadería Argentina. Compañía Swift. Bs.As.1951.
- El Sentido de la Evolución. Gaylord Simpson. G. Eudeba.1963.
- Zoología. Lexis 22.Bibliograf.1976.
- Historia de las Vaquerías del Río de la Plata. Coni. E. Ed. Platero. 1979.
- Publicaciones de divulgación históricas/técnicas.
- Archivos y censos.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° II: EXOZOOGNOSIA**

Exozoognosia. Concepto. Características del estudio del exterior animal. Regiones. Bases anatómicas. Terminología de uso común.

Estudio zootécnico comparado del exterior de Bovinos, Ovinos y Porcinos. Referencias en Equinos. Taras y defectos esqueléticos.

Aplomos. Concepto. Metodología para la observación de miembros Anteriores y posteriores. De frente, de perfil y de atrás.

Estudio comparado de los aplomos en bovinos, ovinos y porcinos. Referencias en equinos.

Dentición. Concepto. Dentición temporaria y permanente. Formula Dentaria. Características en Bovinos, Ovinos y Porcinos. Referencias en Equinos.

Cronometría dentaria. Concepto. Características. Razas precoces y tardías.

Pelajes. Concepto. Clasificación. Pelajes Simples y Compuestos.

Características raciales en Bovinos, Ovinos y Porcinos. Referencias en Equinos.

Zoometría. Concepto. Metodología para la determinación de medidas corporales. Determinación e interpretación de Índices Corporales.

#### Trabajos Prácticos

Observación y estudio del Tema II sobre animales vivos del rodeo didáctico productivo de la Universidad.

Observaciones y estudio sobre animales vivos en exposiciones rurales regionales y visitas a establecimientos productivos.

Elaboración de informes.

Apoyo con imágenes y proyecciones.

Participación en el trabajo del Jurado de Admisión de la Exposición Anual de la Sociedad Rural de Gdor. Virasoro. Ctes.

### **Bibliografía:**

- Zootécnica General- Ensminger.M.E. El Ateneo-Bs.As. 1979.
- Ganadería. Mc Graw Hill. Tomos I a VI. Ed.Mexico. 1989.
- Introducción al Estudio de las razas de Animales Domésticos.
- Sims J.A. Ed.Acribia.1980.
- Bovinotecnia-Exterior y Razas.Inchausti.D y Tagle.E. El Ateneo.
- Ovinotecnia-Exterior del Ovino. Helman. M. El Ateneo. 1965.
- Os Suinos. Pinheiro Machado A. Omeba Montevideo. 1976.
- Asociaciones de Criadores de distintas especies y razas.
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° III: CLASIFICACION ZOOTECNICA**

Individuo. Caracteres Genotípicos y Fenotípicos. Caracteres Morfológicos y Fisiológicos- Heredabilidad. Valoración utilitaria para la Producción Animal.

Definiciones, conceptos y alcances de Especie, Raza, Variedad, Familia, Tribu o Estirpe, Tipo, Línea Pura.

Biotipos productivos. Concepto. Caracterización morfológica y funcional de los biotipos productivos.

Etnología. Concepto y alcances. Aptitudes morfológicas y funcionales para las distintas producciones.

Clasificación y nomenclatura de las razas bovinas, ovinas y porcinas de interés para la producción de carne, leche y lana.

Standards raciales. Características sobresalientes. Valoraciones utilitarias.

Composición étnica de la producción animal en la República Argentina en general y la región NEA en particular.

#### Trabajos Prácticos

Observaciones y estudio sobre animales vivos del rodeo didáctico productivo de la Universidad.

Observaciones y estudio sobre animales vivos en visitas guiadas a Establecimientos productivos, cabañas y exposiciones regionales.

Apoio con imágenes y proyecciones. Redacción de informes.

### **Bibliografía:**

- Introducción al estudio de las razas de animales domésticos. Sims. J.A. Ed. Acribia. 1980.
- Avances en Zootecnia. Yeates. N. T. Acribia. 1980.
- Ovinotecnia. Razas y Variedades. Helman. M. El Ateneo.1976.
- Cerdos para carne. Vieytes. C. Hemisferio Sur.1985.
- Bovinotecnia. Razas. Inchausti D y Tagle E. El Ateneo.1975.
- Standards raciales y publicaciones de Asociaciones de criadores de Razas de distintas especies.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° IV: BASES BIOLÓGICAS DE LA REPRODUCCION ANIMAL**

La reproducción de los mamíferos. Biología. Fundamentos Anatómicos.

Aparato reproductor de la hembra. Fundamentos fisiológicos.  
Los ciclos reproductivos de la hembra. Pubertad. Celo o estro.  
Ovulación. Fecundación. Gestación. Parto. Lactancia y  
Amamantamiento. Destete  
El Aparato Reproductor del Macho. Pubertad. Espermatogénesis. Aptitudes zootécnicas  
para la reproducción.  
Bases biológicas de la reproducción en Bovinos, Ovinos y Porcinos.  
Parámetros entre la reproducción biológica y la económica.

#### Trabajos Prácticos

Observaciones y estudio sobre animales vivos.  
Visitas a planteos reproductivos bovinos, ovinos y porcinos.  
Revisión bibliográfica. Redacción de informes.

#### **Bibliografía:**

- Compendio de Anatomía y Fisiología de los Animales Domésticos. Nusslag. W. Ed. Acribia.1967.
- Reproducción Animal. Zemjanis. R. Ed. Limusa.1975.
- Veterinaria Práctica. Homedes Ranquini.J. Ed. Salvat.1962.
- Ginecología y Obstetricia Veterinarias. Vatti. J. Ed. Uthea.1969.
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° V: PLANTEOS REPRODUCTIVOS EN PRODUCCION ANIMAL**

Criterios económicos y biológicos para la planificación.  
Factores determinantes y alternativas de procesos sustentables. Servicios. Planificación.  
Formas. Natural. Artificial. Criterios de aplicación. Época. Duración. Preñez. Parición.  
Lactancia. Amamantamiento.  
Indicadores de evaluación.  
Categorías de vientres. Condiciones morfológicas y fisiológicas. Edad al Primer  
servicio. Criterios de selección. Reproductores machos. Condiciones morfológicas y  
fisiológicas. Criterios de selección.  
Destete. Bases fisiológicas. Planificación. Formas y criterios de aplicación.  
Planificación nutricional.  
Recría de machos y hembras. Planificación nutricional.  
Planteos reproductivos en bovinos para carne y leche, Ovinos y porcinos.  
Indicadores de evaluación cuantitativa y cualitativa.

#### Trabajos prácticos

Revisión bibliográfica y de informes de sistemas productivos.  
Visitas a establecimientos productivos de bovinos ovinos y porcinos.  
Redacción de informes monográficos.

#### **Bibliografía:**

- Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Mc Dowell. R. Ed. Acribia.1979.
- Introducción a la producción animal. Pamio. J. Orientación Gráfica. Editora.2005.
- Estudio sobre selección del ganado. Bonsma. J. Ed. Hemisferio Sur.1973.
- Cría vacuna eficiente. Ed. La Nación.2004.

- Dirección de la Empresa Agropecuaria. Ed. Agrotecnologías.1999.
- Agromanagement. Martínez.L.A. Ed.Macchi.2003.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° VI: EL MEDIO: ADAPTACIONES Y EFECTOS**

El clima. Factores y elementos que lo componen. Intercambio de Energía. Balance energético. Temperatura corporal. Producción de calor corporal. Equilibrio térmico. Vías de disipación del calor corporal. Radiación. Conducción. Convección. Evaporación. Tipos de pelajes. Pigmentación y grosor de la piel. Glándulas sudoríparas. Tejido adiposo. Crecimiento y muda del pelo. Defensas contra el frío y el calor. Influencia de las distintas producciones. Temperaturas críticas ambientales. Aclimatación.

Criterios generales que sustentan el concepto de bienestar animal.  
 Conducta de los animales en los distintos tipos de instalaciones.  
 Los sistemas extensivos. Sistemas intensivos. Estabulación.  
 Sistemas de transporte. Sistemas de sacrificio y faena.

#### Trabajos prácticos

Observaciones e interpretaciones sobre animales vivos del rodeo didáctico productivo de la USAL.

Revisiones bibliográficas. Redacción de informes.

Visitas a establecimientos productivos de la región.

Diagnóstico y propuestas de sistemas de producción e instalaciones.

#### **Bibliografía:**

- Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Mc Dowell.R. Ed. Acribia.1975.
- Ganadería Tropical. Helman. M. El Ateneo. 1969.
- Introducción a la producción animal. Pamio. J. Gráfica Editora.2005.
- Bienestar animal-Su rol en la producción. Cervieri. V y otros. Ed. Inac.2008.
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° VII: MEJORAMIENTO ANIMAL**

Bases genéticas y criterios zootécnicos para el mejoramiento animal.

Criterios biológicos y económicos de su aplicación.

Apareamientos entre individuos de la misma especie.

Selección. Concepto zootécnico. Individualidad y descendencia.

Pruebas de producción. Pruebas de progenie. Pedigree. Árbol genealógico.

Consanguinidad. Concepto zootécnico. Objetivos. Consecuencias.

Consanguinidad estrecha, cerrada, lateral, en línea. Usos y factores limitantes .Medición del parentesco.

Cruzamientos. Concepto zootécnico. Objetivos. Complementariedad entre razas distintas. Heterosis.

Cruzamiento continuo o absorbente. Concepto zootécnico. Objetivos.

Fracciones de sangre. Procedimientos de aplicación.

Cruzamientos alternados o “Criss Cross”. Concepto zootécnico. Objetivos. Procedimientos.

Fijación de tipos intermedios o “razas sintéticas”. Concepto zootécnico. Objetivos. Procedimientos.

Cruzamiento retrógrado o “Back Cross”. Concepto zootécnico. Objetivo. Procedimiento.

Cruzamientos industriales. Concepto. Objetivo. Procedimientos.

Apareamiento entre individuos de especies distintas.

Hibridación zootécnica. Concepto. Objetivo. Procedimiento.

#### Trabajos prácticos

Revisión bibliográfica y de informes de sistemas de producción.

Visitas guiadas a establecimientos productivos de la región.

Aportes de técnicos de estaciones experimentales y de extensión.

Redacción de informes.

#### **Bibliografía:**

- Zoogenética. Homedes Ranquini.J y Haro García.F. Ed. Salvat.1968.
- Genética del mejoramiento del ganado. Lasley.J. Ed. Uteha.1970.
- Procesos básicos de la Herencia. Mc Graw-Hill. 1987.
- Publicaciones INTA-Estaciones Experimentales.
- Publicaciones CREA-AACREA.
- Revista Mundial de Zootecnia-FAO-Roma.
- Asociaciones de razas de distintas especies. Publicaciones de divulgación técnica.

#### **UNIDAD TEMÁTICA N° VIII: ZOOTECNIA ESPECIAL**

Zootecnia Especial. Concepto. Bases de la especialización en la producción animal. Fundamentos económicos, culturales y biológicos.

Rol de la Bovinotecnia. Ovinotecnia y Porcinotecnia.

Características generales de los planteos de producción animal en la República Argentina.

Perfil de la región NEA en particular.

Bovinotecnia: importancia de la producción de carne bovina en Argentina, región NEA y el mundo. Mercados.

Sistemas de producción. Cadena productiva.

El biotipo carnívor. Características morfológicas y fisiológicas.

Razas bovinas productoras de carne.

Razas Británicas. Difusión en el país. Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.

Razas Europeas Continentales. Difusión en el país. Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.

Razas Indostanas, Cebuinas y azebuadas. Difusión en la región NEA y NOA del país. Tipos intermedios y derivados.

Razas Sintéticas de Bos taurus y Bos indicus. Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.

#### Trabajos Prácticos

Revisión bibliográfica de informes nacionales y provinciales sobre evolución y características de las producciones.

Caracterización étnica del rodeo didáctico productivo del Campus USAL.

Visitas guiadas a Exposiciones agropecuarias regionales.

Visitas a remates / ferias de la zona.

Visitas a Cabañas y establecimientos de la zona.

Redacción de informes.

### **Bibliografía:**

- Ganadería Argentina .Su desarrollo e industrialización. Ed. Cia. Swift De La Plata.1957.
- Carne. Producción y Tecnología. Hammond. J. Cafade.1960.
- Razas Bovinas. Diffloth. P. Ed. Salvat. 1962.
- Bovinotecnia. Inchausti. D y Tagle E. Ed. El Ateneo.1975.
- Cebutecnia. Helman. M. Ed. El Ateneo.1986.
- Ganadería Tropical. Helman. M. El Ateneo.1970.
- El Cebu. Alves Santiago. A. Ed. UTEHA.1970.
- Zebuinos y Azebuados. Dubuc Marchiani. W. Ed. Univ. Venezuela.1969.
- Standards Raciales de Asociaciones de criadores de Razas bovinas.
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° IX: SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA: LA CRIA**

Bovinotecnia. El Rodeo de cría. Composición. Categoría de vientres. Relaciones entre nutrición y fertilidad. La condición Corporal.

Planificación de la reproducción. Evaluaciones zootécnicas, sanitarias nutricionales y de fertilidad de hembras y machos.

Servicios naturales. Formas. Época. Duración .Relación macho/hembras. Dotación de toros.

Servicios Artificiales. Inseminación Artificial. Objetivos. Ventajas. Inconvenientes. Planificación zootécnica del material seminal. Criterios de elección e incorporación genética. Organización del rodeo. Identificación de vientres. Detección de celo. Sincronización de celos. Siembra. Registros. Evaluación e interpretación de resultados. Diagnóstico de preñez. Criterios de evaluación de resultados. Índices. Selección por fertilidad. Planificación nutricional de rodeos preñados.

Parición. Manejo durante la parición. Merma tacto/parición. Índices.

Lactancia y amamantamiento. Manejo del rodeo con cría al pié.

Destete. Planificación. Bases biológicas. Formas. Tradicional. Escalonado. Precoz. Temporario. Enlatado. Suplementación al pié de la madre.

La recría. Bases biológicas. Recría de machos castrados. Recría de hembras reposición. Planificación nutricional por requerimientos y objetivos.

### **Trabajos Prácticos**

Trabajos de planificación y control del rodeo didáctico productivo de la USAL.

Visitas guiadas a establecimientos de cría de la región NEA.

Reunión de tranqueras abiertas de los grupos CREA Aguapey y Tierra Colorada.

Revisión bibliográfica.

Redacción de informes.

### **Bibliografía:**

- Reproducción y manejo de los rodeos de cría. Rovira. J Ed. Hemisferio Sur.1975.
- Cría Vacuna eficiente. Ed. La Nación.2005.
- Reproducción Bovina. Chenoweth. P. J y Zemjanis. R. J. Ed. Therios.1986.

- Mejoramiento de la eficiencia reproductiva del ganado bovino. Universidad de Texas. Ed. Hemisferio Sur. 1976.
- Reproducción bovina. Galloway. D. y Esslemont. R. Ed. Ciale.1989.
- Ganadería TII. Ed. Agrotecnologías. 1999.
- Ganadería TV. Ed. Agrotecnologías. 1999.
- Publicaciones INTA-Informes de Estaciones Experimentales.
- Publicaciones AACREA.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° X: SISTEMAS DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA: INVERNADA**

Bovinotecnia. Invernada. Objetivos. Mercados. Hábitos de consumo.  
 Cadena de valor. Factores que condicionan el proceso de invernada.  
 Tipo de animal. Edad. Sexo .Armado de lotes.  
 Sistemas de pastoreo. Cadena forrajera. Carga animal. Suplementación. Control y evaluación del proceso. Ganancia de peso.  
 Velocidad de crecimiento. Índices y parámetros de evaluación del sistema.  
 Feed Lot. Objetivos. Tipos de integración. Planificación de la alimentación.  
 Requerimientos y balanceos nutricionales. Manejo integrado. Evaluación de resultados.  
 Índices y parámetros técnicos y económicos.

#### **Trabajos Prácticos**

Planificación y control del rodeo didáctico productivo de la USAL.  
 Visitas a planteos de invernada de la región.  
 Revisión de informes y estadísticas SAGPYA.  
 Publicaciones INTA.  
 Publicaciones AACREA.  
 Publicaciones de divulgación técnica.

#### **Bibliografía:**

- Invernada Intensiva-Minola. J. Ed. El Ateneo.1977.
- Carne. Producción y Tecnología. Hammond. J. Cafade.1960.
- Intensificación en Invernada. Garcia. C y Santini.F Ed. Agrotecnologías.1999.
- Producción de carne en sistemas pastoriles. Gonella.C.A Ed. Agrotecnología.1999.
- El Feed Lot en Argentina. Rearte. D. H. Ed. Grafinor.1999.
- El engorde a corral en la Argentina. Baccalini. N. Ed. Agrotecnología.1999.
- Publicaciones INTA.
- Cámara Argentina de Engordadores de Hacienda Vacuna.
- Publicaciones AACREA.
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° XI: PRODUCCION DE LECHE BOVINA**

Bovinotecnia. Características de la producción lechera bovina en la República Argentina y la región NEA en particular.  
 Producción primaria. Industrialización. Mercados. Conformación de las cuencas lecheras. Características. Factores determinantes.  
 Etnología. Razas bovinas productoras de leche.

Raza Holando Argentino. Origen. Formación. Características fenotípicas y genotípicas. Standard racial. Criterios de selección. Pruebas de producción.  
Raza Jersey. Origen y difusión. Características fenotípicas y genotípicas. Standard racial. Criterios de selección.  
Razas Cebuinas. Raza Gyr de selección lechera. Características. Cruzamientos. Fijación de tipos intermedios. Otras razas.  
El tambo. Objetivos .Planificación de la producción.  
El rodeo lechero. Composición. Categorías. Criterios de selección.  
Servicios. Gestación. Período “seco”. Parición. Destete.  
El rodeo de ordeño. Período de lactancia. Controles de producción.  
Alimentación de la vaca lechera. Características fisiológicas. Requerimientos y alternativas. Índices de conversión. Cadenas forrajeras. Suplementación.  
Instalaciones. Corrales. Preordeño. Sala de ordeño. El proceso de ordeño. Características fisiológicas. Sala de leche. Sistemas de control lechero. Evaluaciones del proceso de producción.  
Cría artificial de terneros. Instalaciones. Sistemas de sustitución láctea.  
Comercialización de la leche fluida. Exigencias y valoraciones.

### Trabajos Prácticos

Revisión bibliográfica de informes de producción y ofertas tecnológicas.  
Visita guiada a cuencas lecheras regionales.  
Ejercicios de planificación y evaluación.  
Redacción de informes.

### **Bibliografía:**

- Razas de bovinos lecheros. Ensminger. M. E- El Ateneo.1973.
- Standard racial de la raza Holando Argentino. ACHA.1998.
- Avances en selección del ganado lechero. Alberio. M. Ed. Hemisferio Sur.1973.
- Proceso genético en el ganado Lechero. Musi. D. Ed. Orientación láctea .1994.
- Alimentación de la vaca lechera. Delpech. E. INTA-Balcarce.1993.
- Reservas forrajeras. Producción lechera. Zubizarreta. J. AACREA.1994.
- Requerimientos de la vaca lechera. Zaballa. E.AACREA. 1994.
- Pasturas para la producción de leche. Ramos Vertiz. R AACREA.1994.
- Instalaciones y equipos de ordeño. Lesser. A y Rodriguez Otaño. M. Ed. Hemisferio Sur.1979.
- Publicaciones INTA-Informes de Estaciones Experimentales.
- Publicaciones ACHA (Asociación de Criadores Holando Argentino)
- Publicaciones AACREA
- Publicaciones de divulgación técnica.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° XII: PRODUCCION OVINA**

Ovinotecnia. Objetivos. Características de la producción ovina en la República Argentina en general y la región NEA en particular.  
La oferta productiva de la especie ovina: Lana, Carne, Leche y Piel.  
Situación del mercado interno y externo. Fortalezas y debilidades.  
Etnología. Razas ovinas productoras de lana fina, mediana y gruesa.  
Características morfológicas y fisiológicas del biotipo productor de lana. Standards raciales. Bases genotípicas y fenotípicas.

Razas ovinas de doble propósito: aptitud dual y aptitud mixta.  
 Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.  
 El biotipo ovino productor de carne. Características morfológicas.  
 Razas ovinas productoras de carne. Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.  
 Razas ovinas productoras de leche y pieles. Origen y difusión.  
 Características morfológicas y fisiológicas.  
 Ovinotecnia: La majada. Composición. Categorías. Características reproductivas de los ovinos. Selección de reproductores.  
 Servicios. Naturales y artificiales. Época. Duración. Relación macho/hembras.  
 Inseminación artificial. Organización. Registros. Instalaciones.  
 Preñez. Parición. Amamantamiento. Manejo y control de la majada.  
 Destete. Recría de hembras de reposición y machos castrados.  
 Planificación integrada de la oferta nutricional antes, durante y después del servicio.  
 Planificación nutricional de la recría.  
 Ovinotecnia: Producción de lana. Estudio del vellón. Extensión de la lana vellón. Tipos y calidades de lana. Largo de mecha. Diámetro de fibra. Clasificación.  
 Valor textil del vellón. Selección y mejoramiento genético. Criterios.  
 Ovinotecnia: Esquila. Concepto. Bases biológicas. Métodos. Época. Instalaciones.  
 Rendimiento del vellón. Clasificación. Acondicionamiento. Impurezas. Relación lana sucia/lana lavada.  
 Sistemas de comercialización. Lana sucia. Lana lavada o limpia. Lana peinada. Valores textiles. Factores que influyen.  
 Ovinotecnia: Producción de carne ovina. Recría y terminación de machos castrados.  
 Planificación nutricional. Categorías comerciales: Cordero. Borrego. Capón. Oveja.  
 Criterios de selección y comercialización.  
 Ovinotecnia: Producción de leche ovina. Consideraciones generales.  
 El Tambo ovino. Industrialización de la leche. Mercados.

### Trabajos Prácticos

Revisión de datos, informes y estadísticas de la producción ovina.  
 Visitas guiadas a establecimientos de producción ovina de la región NEA.  
 Visita guiada a la Estación Experimental INTA de Mercedes. Ctes.  
 Visita guiada a la Cooperativa de Productores de Lana (COPROLAN) de Curuzú Cuatiá. Ctes.  
 Visitas a las Exposiciones rurales de Curuzú Cuatiá y Mercedes. Ctes.  
 Redacción de informes. Coloquios.

### **Bibliografía:**

- Ovinotecnia. Helman.M. Ed. El Ateneo. 1976.
- Producción Ovina. Ensminger. M.E. Ed. El Ateneo.1979.
- Manual del ovejero mesopotámico. Troye. H. INTA Mercedes. 1982.
- Bases biológicas de la producción animal en Zonas tropicales. Mc Dowell. R.Ed. Acibia. 1975.
- Cara cubierta y asociación con la producción en ovejas Corriedale y Merino Australiano. Jefferies. B. C, Morris. G. A. Asoc. Prod. Anim. 1976.
- Publicaciones INTA. Informes Estaciones Experimentales
- Noticias y Comentarios. INTA Mercedes. Ctes.
- Asociaciones de Criadores de Razas Ovinas
- Secretariado Uruguayo de la lana (SUL)-Boletines Técnicos.

- Publicaciones de divulgación técnica. Lana noticias.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° XIII: PRODUCCION DE CARNE PORCINA**

Porcinotecnia: Características de la producción porcina en la República Argentina en general y de la región NEA en particular.

Objetivos. Evolución. Relaciones con las zonas cerealeras. Cadena de valor. Conformación del mercado.

Etnología porcina: Razas porcinas criadas en el país. Clasificación por origen geográfico y aptitudes.

El biotipo porcino productor de carne. Características morfológicas y fisiológicas.

Razas: Características fenotípicas y genotípicas. Standards raciales.

Razas “Maternas” y Razas “Paternas”- “Híbridos” comerciales.

Nutrición del porcino. Requerimientos nutricionales. Índices de conversión. Interacciones alimento/genética. Relaciones cantidad/calidad. Planificación de suministros y fuentes de abastecimiento.

Sistemas de producción: Objetivos y características.

Exigencias biológicas de la cría racional de porcinos. Biología reproductiva. Servicios naturales y artificiales. Formas. Gestación.

Parición. Instalaciones y parideras. Evaluación y control de la camada. Fertilidad y aptitud materna. Amamantamiento.

Destete. Relaciones parición/destete. Selección de madres por índices de eficiencia. Recría de hembras de reposición. Selección. Indicadores. Planificación de la alimentación.

Recría y terminación de machos castrados: Instalaciones. Categorías comerciales. Planificación nutricional. Índices de conversión. Rendimientos de la res. Sistemas de comercialización. Industrialización.

Mejoramiento genético. Criterios de selección. Heredabilidad de caracteres. Información genética.

#### **Trabajos Prácticos**

Revisión de datos, estadísticas e informes nacionales y regionales sobre producción y mercado.

Visitas guiadas a criaderos de la región.

Visita guiada a Cooperativa de Productores de Leandro Alem. Mnes.

Visita guiada al frigorífico integrado COFRA.

Redacción de informes.

Visita a Exposición S.R. Virasoro-Ctes.

#### **Bibliografía**

- Introducción al estudio de las razas de animales domésticos. Sims. J. A. Ed. Acribia. 1980.
- Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Mc Dowell. R. Ed. Acribia. 1975.
- Producción Porcina. Ensminger. M. E. Ed. El Ateneo. 1980.
- Cerdos para carne. Vieites. C. M y Basso. L. R. Ed. Hemisferio Sur. 1986.
- Asociación Argentina de Criadores de Cerdo. Standards raciales.
- Los Cerdos. Pinheiro Machado. L. C. Ed. Hemisferio Sur. 1973.
- Vademecum del productor de cerdos. Zert. P. Ed. Acribia. 1979.

- Cronometría dentaria. Soulages. J. A. Ed. A ACC.1969.
- Tomografía computada aplicada en la evaluación de reses. Garriz, Roca y otros. INTA Castelar.1980.
- Publicaciones de la Asociación Argentina de Criadores de Cerdo.
- Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines (CAICHA).
- Publicaciones de divulgación técnica.

## **UNIDAD TEMÁTICA N° XIV: ANIMALES DE GRANJA**

### **a- Avicultura:**

Anatomía y fisiología de las aves. Reproducción. Nutrición. Mejora genética. Producción de carne aviar. Mercados. Planificación. Instalaciones. Alimentación. Etapas de crecimiento. Terminación. Faena. Comercialización. Producción de huevos. Mercados. Genética. Planificación. Instalaciones. Alimentación. Etapas de producción. Comercialización. Evaluación general de los sistemas de producción aviar. Otras especies de interés económico. Patos, Gansos y Pavos.

#### Trabajos prácticos

Revisión de datos, estadísticas e informes nacionales y regionales sobre producción y mercado aviares.  
 Visitas guiadas a criaderos de la región.  
 Redacciones Monográficas.  
 Redacciones de informes.

#### **Bibliografía:**

- Producción Avícola. Ensminger. M.E. Ed. El Ateneo. Bs. As.
- Explotación Comercial de Aves. López. MM. Ed. Albatros. Bs. As.
- Principios de la Ciencia Avícola. Rode. E. P Es. Aacribia. España.
- Explotación Avanzada de Pollos, Gallinas y Pavos. Ed. De Vecchi. Roma.
- Fundamentos de la Producción Avícola. Ed. Mas Saber. Barcelona. España.
- Tecnología de los Productos Avícolas. Ed. AMV. Madrid .España.
- Aves de Granja. Ravazzi. G. Ed. De Vecchi. Roma.
- Manual de buenas Prácticas en Producción Avícola. SENASA. Argentina.

### **b- Apicultura**

Características biológicas de la especie Apis melífera. Reproducción. Alimentación. Ecosistema. Interacciones ambientales. Producción de miel. Mercados. Planificación del Apiario. Componentes. Ubicación. Rotaciones. Sustentabilidad ambiental. Cosecha de miel. Evaluaciones de la colmena. Conservación y clasificación de la miel. Standards de certificación. Envases. Transporte. Comercialización.

#### Trabajos prácticos

Revisión de datos, estadísticas e informes nacionales y regionales de producción y mercados de miel.  
 Visitas guiadas a Apiarios de la región.  
 Redacción de informes.

Redacciones Monográficas.

**Bibliografía:**

- La Colmena y la Abeja Melífera. Dadant. Ed. Hemisferio Sur.
- Lecciones de Apicultura. Del Colmenar. Oksman. M. Editora S. A
- Guía del Apicultor. Philippe. J. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. Esp.
- Guía de Aplicaciones de Buenas Prácticas de Manufactura de
- Miel. Ed. MAGP y A. Argentina.

**UNIDAD TEMÁTICA N° XV: ACUICULTURA**

Acuicultura. Concepto. Características y enfoques productivos.

**Piscicultura:** Anatomía y fisiología de peces. Especies adaptadas a la cría artificial y comercial. Mercados. Comercialización.

Planificación de la producción piscícola. Componentes. Agua.

Características físicas y químicas. Estanques. Represas.

Tajamares. Temperaturas. Planeamiento de la alimentación.

Producción o provisión de alevines. Etapas de crecimiento.

Manejo y administración de los factores bioproductivos.

Nutrición y enfermedades de los peces. Cosecha. Métodos.

Standards de tamaño y bromatológicos. Standards comerciales. Faena. Conservación.

Envases. Transporte. Mercados.

Comercialización.

**Trabajos Prácticos**

Revisión de datos, estadísticas e informes nacionales y regionales sobre piscicultura comercial.

Visitas guiadas a criaderos de la región.

Redacción de informes.

Redacción de trabajos monográficos.

**Bibliografía:**

- Piscicultura Intensiva. Sheferd C. J y Bromaje. N. Ed. Acribia
- ¿Que es la Acuicultura? Lucchini. L. SAGPYA. Argentina.
- Acuicultura. Bernabé. G .Ed. Omega. Barcelona.
- El Papel de la Acuicultura en la Mejora de la Seguridad Alimentaria y Nutrición. FAO. Roma.
- La reproducción en peces. Aspectos Básicos y sus Aplicaciones en Piscicultura. Carrillo Estevez. M. A. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- La Nutrición y Alimentación en Piscicultura. Fundación Acuicultura. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Acuicultura a Nivel Mundial, Regional y Local. Luchini. L. Ed. SAGPYA. Argentina.

**TEMA XVI: FAUNA SILVESTRE**

Distribución de las distintas especies de la fauna silvestre en la región. Clasificación. Características generales.

Hábitat y Ciclo ecológico regional.  
Especies domesticables y de hábitat controlado. Aspectos de su utilidad industrial.  
Desarrollo de proyectos de hábitat controlado.  
Marco Legal y Regulatorio de Fauna Silvestre, Caza y Pesca.  
Disposiciones legales y técnicas.  
Desarrollo de Hábitat Controlado para Yacaré y Carpincho.  
Mercado de Pielés. Comercialización.  
Mercado de Carnes Conservadas. Comercialización.

#### Trabajos Prácticos

Revisión Bibliográfica de base biológica  
Revisión de aspectos ecológicos  
Revisión de aspectos legales y regulatorios  
Visitas a proyectos de Hábitat controlado  
Entrevista a Funcionarios de Fauna y Flora de Corrientes.

#### **Bibliografía:**

- Eco-Regiones de la Argentina. Burkart.R, Barbaro. N, Sanchez. R. O y Gomez. D. A. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación. Argentina.
- Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. Ringuelet. F. Ed. EUDEBA. Bs. As.
- Fauna Argentina. Centro Editor de América Latina. Bs.As.
- Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de Uso Sustentable. Bolkovic. M. L y Ramadori. D. Dirección de Fauna Silvestre. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ministerio de Salud y Ambiente. Argentina.
- El Gran Libro de la Naturaleza Argentina. Revista Gente. Bs. As.
- Reglamentaciones de la Dirección de Fauna y Flora de la Provincia de Corrientes. Argentina.

### **11. RECURSOS METODOLÓGICOS:**

- 1- Clases teóricas: de tipo magistral, con el apoyo de recursos materiales de equipo multimedia, retroproyector, láminas, etc.
- 2- Clases teórico prácticas: utilización de material bibliográfico especializado, análisis de casos, resultados de trabajos de investigación aplicada.
- 3- Clases prácticas: animales vivos, campo experimental, campos de productores, trabajos interdisciplinarios con otras áreas de la carrera Agronomía.

### **12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:**

Se evaluará a alumnos que asistan al 75% de clases teóricas y que cumplan con el 75% de asistencia a clases prácticas.

Las evaluaciones serán orales y/o escritas.

La solicitud de monografías temáticas e informes de trabajos prácticos forman parte de las evaluaciones parciales.

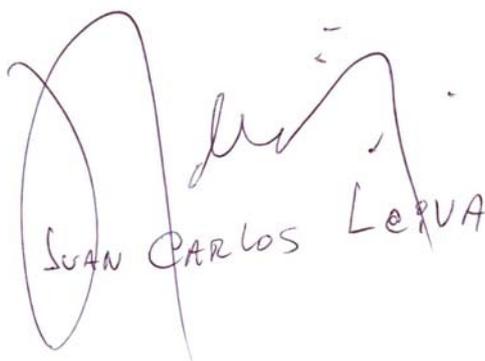
### **13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:**

La evaluación final será de exposición oral de contenidos temáticos del programa con libre intervención del tribunal examinador.

### **14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- Publicaciones INTA- Informes de Estaciones Experimentales.
- Publicaciones del movimiento CREA- Ediciones AACREA.
- Asociaciones de Criadores de distintas especies y razas.
- Publicaciones de divulgación técnica en general Informes – Revistas – Folletos
- Soporte informático de la Biblioteca Institucional

### **15. FIRMA DE DOCENTES:**



JUAN CARLOS LEIVA

Dr. Juan Carlos Leiva

### **16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA**



ING. AGR. ANITA M. RADOVANCICH  
Directora de la Carrera de Agronomía  
Delegación Prov. de Corrientes  
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR