



Corresponde a Resolución N° 403/2019

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA.
2. **DEPARTAMENTO:** PRODUCCIÓN ANIMAL.
3. **ASIGNATURA:** PRÁCTICAS PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN DE BOVINOS LECHEROS.
4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011
5. **CUERPO DOCENTE:**
PROFESOR A CARGO: Dr. Hugo Tomás Mata
DOCENTES AUXILIARES:
Dr. Ángel Tomás Larrea
Dr. Guillermo Meglia
MV. José Benito
6. **REGIMEN DE CURSADA:** Bimestral. Obligatoria.
7. **CARGA HORARIA TOTAL:** 60 horas.
 - Carga horaria parcial: 12 horas / semana
 - Semanas: 5 (cinco)
 - Carga horaria semanal dedicada a la actividad teórica: 3,6 hs / semana.
 - Carga horaria semanal dedicada a la actividad práctica: 8,4 hs/ semana.
8. **OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES**

Objetivos Generales:

- Profundizar el proceso de enseñanza y aprendizaje para formar a futuros Médicos Veterinarios capaces de evaluar el estado de salud, el bienestar animal, la alimentación, las instalaciones, el manejo, evaluación de costos y gestión en tambos.
- Integrar marcos teóricos, conceptos y procedimientos que conduzcan al desarrollo de un plan veterinario preventivo y clínico para lograr leche de excelente calidad composicional, higiénico-sanitaria, en un escenario futuro de modelos de producción sustentables.

Objetivos Particulares:

- Comprender los sistemas nacionales y regionales de producción de leche.
- Tomar conciencia de la importancia de la producción lechera en el contexto internacional, nacional y regional.
- Conocer, identificar y valorar las variables que intervienen en los sistemas lecheros y sus relaciones.
- Identificar problemas y proponer soluciones en los sistemas de producción de leche.
- Aplicar los conocimientos en la planificación, gestión y toma de decisiones en los sistemas lecheros nacionales y regionales.
- Construir modelos teóricos de sistemas lecheros que maximicen su eficiencia y sustentabilidad a partir de sistemas reales de producción.



Corresponde a Resolución N° 403/2019

- Evaluar las características y la calidad del calostro y la leche cruda.
- Interpretar y evaluar los parámetros de calidad de leche, para mejorarlos.
- Conocer las bases de la alimentación y el manejo de la crianza artificial, y adquirir habilidades para prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades.
- Asumir una actitud crítica sobre el precio de la leche y su formación. Analizar el actual mercado lácteo, características y cadenas de comercialización.
- Fomentar el desarrollo de modelos productivos sustentables.

9. MODALIDAD DE DICTADO

El dictado de la asignatura se dictará durante 5 (cinco) semanas consecutivas en el segundo cuatrimestre lectivo.

Las actividades teóricas, talleres y visitas a establecimientos se realizarán durante 2 días por semana, Martes y Miércoles y de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución N° 239/2014-CD.

Las actividades prácticas (70 % de la carga horaria), se desarrollarán en la UDEP y se visitarán establecimientos lecheros de la zona de influencia de la Facultad de General Pico – U.N.L.Pam y laboratorios de Calidad de Leche. Asimismo se utilizará, en la sala de cómputos, un programa para el análisis económico de los sistemas lecheros.

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua. Los estudiantes deben presentar un informe final, escrito, individual, con un análisis crítico, resultados alcanzados y propuestas de mejoramiento.

11. PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALÍTICOS:

UNIDAD 1: ANÁLISIS DE LA CRÍA Y RECRÍA ARTIFICIAL DE TERNERAS

- Objetivos de la crianza. Etapas: Cría I y II.
- Anatomía y fisiología digestiva del ternero lactante y pre rumiante.
- Alimentación del lactante: Leche y/o sustituto, sus características. Características del alimento iniciador, henos y pasturas. Dieta líquida y sólida. Importancia del agua de bebida. Uso de mamaderas y/o baldes.
- Tipos de crianza: Crianza natural al pie de la madre. Crianza con vacas amas o nodrizas. Crianza Artificial: Jaulas, estacas, crianza convencional colectiva. Crianza intensiva o acelerada. Ventajas y desventajas.
- Vacunación de la vaca durante el periodo de seca. Atención del recién nacido. Consumo de calostro. Sondaje esofágico. Plan sanitario en crianza. Pruebas diagnóstico.
- Destete y desleche. Leche y/o sustitutos lácteos. Fisiología de la digestión. Período pre rumiante o de transición. Parámetros de desleche.
- Rutina de la crianza. Registros. Porcentajes de morbilidad y mortandad.
- Comportamiento normal. Observar el estado general y la actitud de los terneros. Tratamientos, hidroterapia oral y endovenosa.
- Manejo de los terneros. Rotaciones. Trato y actitud del criador. Ambiente. Protecciones generales e individuales.



Corresponde a Resolución N° 403/2019

- Costos de la Cría I y II.
- Objetivos de la recria. Alimentación y ganancia diaria. Manejo sanitario.
- Reposición de vaquillonas. Desarrollo de la glándula mamaria. Entore precoz.

UNIDAD 2: DESEMPEÑO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA VACA LECHERA

- Manejo de las bases del ciclo productivo de la vaca lechera.
- Estudio del nivel de producción, el estado corporal y la alimentación con los trastornos productivos, reproductivos y sanitarios del rodeo, mediante el análisis de las dietas y el balance de las mismas.
 - Elaboración de planes preventivos sanitarios, para controlar enfermedades infecciosas, parasitarias, metabólicas, carenciales y de múltiple causa.

UNIDAD 3: ANÁLISIS DE CALIDAD DE LECHE

- Parámetros de calidad de leche: composición, Unidades Formadoras de Colonias, Conteo de Células Somáticas, temperatura, presencia de inhibidores, contaminantes, punto crioscópico.
- Mastitis clínica y subclínica. Incidencia. Efecto sobre la composición de la leche.
- Control de Mastitis. Terapia de secado. Uso de Test de Mastitis California.
- Patógenos de Mastitis. Microorganismos ambientales. Antibiogramas. Unidades formadoras de colonias (UFC). Conteo de Células somáticas (CCS).
- Plan de prevención de mastitis.
- Leche orgánica o ecológica. Denominación de origen. Características. Normas de exportación a la Unión Europea y otros países.
- Métodos y formas de pago. Contratos. Formación del precio por calidad de la leche.

UNIDAD 4: ANÁLISIS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA

- Sistemas nacionales y regionales de producción de leche.
- Importancia de la producción lechera en el contexto internacional, nacional y regional.
- Planificación, gestión y toma de decisiones en los sistemas lecheros nacionales y regionales.
- Modelos teóricos de sistemas lecheros que maximicen su eficiencia y sustentabilidad a partir de sistemas reales de producción.

12. SISTEMA DE PROMOCIÓN

Se realizará la evaluación continua de los estudiantes, los que al finalizar las actividades propuestas, deben presentar un informe final escrito individual con el análisis crítico, los resultados alcanzados y la propuesta de mejoramiento de la actividad en estudio.

-Regularización y promoción sin examen final; para acceder a ésta situación el estudiante deberá:

Asistir al 80 % de las clases prácticas.

Haber cursado y/o aprobado las asignaturas correlativas según plan de estudios vigente.



Corresponde a Resolución N° 403/2019

Aprobar el informe final con una calificación mínima de 7 (siete) puntos.

En caso de ser necesario deberá responder una evaluación integral.

13. BIBLIOGRAFIA

Libros

- Boeris, M.; Meglia, G.; Genero, G. Libro de texto para estudiantes. 2016. Glándula mamaria y lactación” Editorial UNLPam.
- Church, DC. 1979. "Digestive Physiology and Nutrition of Ruminants". O & B Books, Inc. Corvallis, Oregon, USA.
- El Mercado Mundial de Lácteos 1995. OMC Organización Mundial del Comercio.
- Ensminger, M.E. 1979. Producción Bovina para Leche. Ed. El Ateneo.
- Frank, Rodolfo G. 1983. Introducción al Cálculo de Costos Agropecuarios III Edición Editorial Ateneo.
- Gallardo. 2006. Alimentación y composición química de la leche. E.E.A. INTA Rafaela.
- Holmes, C. y Wilson G. 1989. Producción de Leche en Praderas. Editorial Acribia.
- Lagger, José. 1994. Crianza de Terneros-Bovinos de Leche. Programa de costos. Editorial Agrovet.
- Lesser, A.; Rodríguez Otoño, M. y Cabona, O. 1979. Instalaciones y equipos de ordeño Hemisferio Sur.
- Linari, J. J. 2012. Comercialización de leche. Sistema de liquidación única. Revista Institucional N° 1.516. Año CI. Bolsa de Comercio de Rosario.
- Mc Meekar, C.P.E. De Pasto a leche” (Grass to Milk). Hemisferio Sur Uruguay. National Institute of Rural Development. 1984. Ordeño Mecánico. Hemisferio Sur.
- Ostrowsky, Bernardo; Deblitz Claus; 2001 La competitividad en producción lechera de los países de Chile, Argentina, Uruguay y Brasil. <http://www.fal.de/bal/ifcn>.
- Philpot, W.N. y Nickerson, S.C. 1992. La mastitis: el contraataque. Babson Brothers Co. Naperville, Illinois, USA. 150 p.
- Philpot, W.N. 1998. “El reto del presente para satisfacer las necesidades del mañana”. Memorias del Congreso Panamericano de Control de Mastitis. Méjico.
- Radostits, O.M.; Gay C.C.; Blood, D.C. & Hinchcliff K.W. 1999. 9th edition WB Saunders UK. Medicina Veterinaria” (Veterinary Medicine).
- Rearte, D. 1992. Alimentación y composición de la leche en los sistemas pastoriles.
- Requerimientos Nutricionales del Ganado Lechero” NRC ‘89 National Research Council. Sexta Edición -USA.
- Roy, r. 1975. El Ternero. Editorial Acribia .
- Schmidt, G.H. y Van Vleck 1974. Bases Científicas de la Producción Lechera Editorial Acribia.
- Schmidt, G.H. 1974. Biología de la lactación. Acribia. España. 307 p. Traducción de la edición en inglés,



Corresponde a Resolución N° 403/2019

1971.

- Van Soest Peter J. 1994. Nutrición del rumiante” (Nutritional Ecology of the Ruminant). Second Edition Cornell University.
- Vacarezza, D.; Lagger, J. Lopez, A 2000. Producción de Bovinos de Leche. Editorial BMPress.
- Viglizo, E. 1984. Dinámica de los Sistemas Pastoriles de Producción Lechera. E. Editorial Hemisferio Sur.

Páginas Web:

- Centro de la Industria lechera (CIL) www.cil.org.ar
- Asociación Argentina de Criadores de Holando. ACHA. www.acha.org.ar
- OCLA. Observatorio de la cadena Láctea Argentina. www.ocla.org.ar

Trabajos de investigación de la càtedra:

- Informe final del Proyecto “Evaluación de la efectividad de la vacuna contra mastitis en rodeos lecheros de la provincia de La Pampa”. 1999.
- Informe final del Proyecto “Factibilidad económica y presupuestación financiera para la actividad tampera en el norte de La Pampa”. 2000.
- Informe final del Proyecto “Evaluación de la calidad del agua en establecimientos de la cuenca lechera de La Pampa. 2000.
- Informe final del Proyecto “Evaluación de la calidad de leche en tambos de la cuenca pampeana”. 2001.
- Informe final del Proyecto “Indicadores de calidad de leche y bienestar animal en tambos de la cuenca pampeana”. 2005.
- Informe final del Proyecto “Pérdida de bonificaciones por calidad higiénica-sanitaria de leche entregada en tambos de la provincia de La Pampa”. 2012.
- Análisis estructural comparativo de las subcuencas lecheras pampeanas”. 2013. Publicado en Revista Ciencia Veterinaria.
- Informe final del Proyecto “Caracterización higiénico sanitaria y composicional de la leche producida por establecimientos lecheros de la provincia de La Pampa”. 2015.