

ES COPIA

1



Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

"2010 - Año del Bicentenario de la Revolución de Mayo"

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

Bv. Ovidio Lagos y Ruta 33 - C.P. (S2170HGJ) CASILDA

Telefax: 03464-420077 / 423377 / 422050 / 423286

E-mail: info-vet@fveter.unr.edu.ar

Prov. de Santa Fe - República Argentina

CASILDA, 24 de junio de 2010.-

VISTO que mediante Expte. N° 002817, el Profesor Adjunto Dr. Pablo MARINI, eleva el programa correspondiente a la asignatura *Producción de Bovinos Lecheros*;

Atento que el Departamento de Formación Educativa informara que el mismo se ajusta a las "Pautas para la presentación de programas" y lo descripto en el texto ordenado del plan de estudios vigente, por lo cual la Secretaría Académica aconseja su aprobación; y

CONSIDERANDO:

QUE la Comisión de Asuntos Académicos propone dar curso favorable al programa de la mencionada asignatura;

QUE el Consejo Directivo en la sesión ordinaria del día de la fecha, trató y aprobó por la unanimidad de los presentes lo dictaminado;

Por ello;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
RESUELVE

ARTICULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura *Producción de Bovinos Lecheros*, el cual corre agregado a la presente como Anexo Único y el que tendrá vigencia también, a partir del día de la fecha, para las asignaturas *Producción de Bovinos de Leche* y *Producción Animal III*; dejando sin efecto al propio tiempo los programas aprobados mediante Resoluciones C.D. N°s 122/07 y 070/01.

ARTICULO 2°.- Regístrese, comuníquese, entréguese copias autenticadas a las distintas dependencias de la Casa y archívese.

RESOLUCIÓN C.D.N°: 122/10

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
LESCANO
Presidente de Consejo Directivo



ES COPIA

2

me
Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

Resolución C.D. N° 122/10

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

CASILDA, 24 de junio de 2010.-

Bv. Ovidio Lagos y Ruta 33 - C.P. (S2170HGJ) CASILDA
Telefax: 03464-420077 / 423377 / 422050 / 423286
E-mail: info-vet@fveter.unr.edu.ar
Prov. de Santa Fe - República Argentina

ANEXO ÚNICO

Producción Bovinos Lecheros

PROPUESTA DOCENTE DE GRADO

La presente propuesta docente se ajusta a lo establecido por el nuevo plan de estudios de la Carrera de Medicina Veterinaria en vigencia desde el año 2003 en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario, oportunamente aprobado y reglamentado por el Consejo Directivo de esta Facultad (Resol. CD N° 139/02). Esta contempla la nueva carga horaria y modificaciones que responden a las exigencias del nuevo plan.

Se proponen las pautas generales para el dictado de la asignatura Producción de bovinos lecheros, correspondiente al segundo cuatrimestre del 5° año de la mencionada carrera.

El objetivo docente global del área es que el alumno sea capaz de realizar el análisis, el seguimiento y la planificación de sistemas de producción lecheros rentables y eficientes, contemplando el bienestar de los seres vivos implicados y la preservación del ambiente.

Sin embargo, más allá de su formación técnica específica, se pondrá especial énfasis en el desarrollo de un espíritu crítico por parte del alumno, que genere una adecuada capacidad de análisis y tratando de ayudar a la formación de un criterio propio que lo fortalezca como profesional dentro de la sociedad.

Asignatura: Producción de bovinos lecheros
Carga horaria: 60 horas

Modalidad de dictado: Cuatrimestral, la distribución de la carga horaria es la siguiente: cuatro (4) horas semanales en un (1) día por semana. Total de semanas: quince (15).

Integrante del grupo docente:

Profesor Adjunto dedicación exclusiva: 1
Jefe de trabajos prácticos semi-exclusiva: 2
Ayudante de primera dedicación semi-exclusiva: 1
Alumno concurrente: 1

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DOCENTE

1. Activa participación en todas las actividades de docencia de los profesionales que desarrollan sus becas y/o tesis de postgrado (maestría, doctorados). Esto se considera como una estrategia básica en la formación integral de recursos humanos que no sólo tengan participación en los proyectos de investigación, sino que tengan la posibilidad de actuar activamente en docencia, desarrollando su vocación por la misma. Asimismo, esto permitirá que el estudiante de postgrado aprenda a transmitir los conocimientos que genere.

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
DECANO
Presidente de Consejo Directivo

ml
Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

2. Unificación de criterios técnicos y estrategias para el abordaje de temas complejos entre todos los docentes del área, a efectos de evitar confusiones y/o complicaciones en el entendimiento de un tema en particular, por parte del alumnado. Este objetivo será cubierto por la realización de seminarios internos.
3. Realización de reuniones docentes rutinarias y periódicas, a efectos de coordinar actividades, evaluar avances e intercambiar opiniones entre los docentes del grupo responsables de las diferentes actividades.
4. Realización de búsquedas bibliográficas, especialmente en aquellos temas en los que no se dispone de experiencia propia, a efectos de tener actualizada la información para cada una de las unidades temáticas de los respectivos cursos.
5. Estimulación de los auxiliares docentes para que participen en actividades de divulgación y extensión al medio, particularmente en lo referente al dictado de conferencias y seminarios para profesionales de la actividad privada.

Aporte bibliográfico

Se considera a la clase dictada por el docente como el esquema central del cual el alumno debe guiarse para abordar un tema determinado. Se trata en forma enfática de estimular a los estudiantes a la lectura de fuentes bibliográficas de diversa naturaleza. Se ponen a disposición de los alumnos artículos y/o revisiones de diferentes autores (producto de las búsquedas bibliográficas antes mencionadas) y material producido en la propia Cátedra, lo que sumado a los libros de texto disponibles en biblioteca es suficiente para alcanzar los objetivos específicos de la mayoría de los tópicos. Se trata de estimular a la lectura de diversas fuentes bibliográficas, lo cual ayuda a contrarrestar uno de los problemas en la formación de nuestros graduados universitarios: como es el exceso de "apunte de clase", falta de manejo bibliográfico y limitado lenguaje técnico.

Relación docencia / investigación

Bajo la concepción que docencia e investigación deben estar estrechamente ligadas, y que necesariamente la docencia debe retroalimentarse de la generación de conocimientos científicos "genuinos", se ha puesto y se propone poner mayor énfasis, en encontrar los canales para volcar al alumno los conocimientos generados, sin que esto signifique someterlo a los estándares de una "especialización extrema". Para lograr lo enunciado, se proponen las siguientes opciones algunas de las cuales ya están siendo ensayadas:

1. Estimular a que los docentes de la cátedra incluyan resultados técnicos propios en el dictado de los temas teóricos / prácticos de los respectivos cursos, tratando de brindarle tiempo a la explicación de los diseños experimentales, a efectos de lograr despertar la motivación del alumnado por las actividades científicas que se desarrollan en la propia Facultad y realizar una formación con base científica del futuro profesional.
2. Realización de pasantías rotativas de carácter voluntario del alumnado por las diferentes actividades de investigación, tratando que el estudiante tome conocimiento y aprecie las técnicas, metodologías y equipos disponibles.
3. Participación voluntaria de los alumnos en las actividades de "campo" (registros de datos, control reproductivo, tratamientos, toma de muestras, etc.) de una experiencia determinada.

Méd. Vet. *[Firma]* A. SANMIGUEL
LESCANO
Presidente de Consejo Directivo


Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

Las alternativas enunciadas intentan favorecer:

- 1) la motivación y el acercamiento del alumno a los trabajos de investigación, hecho que repercutirá positivamente en su formación.
- 2) que el propio estudiante actúe como agente de extensión hacia el medio, de las actividades que se realizan en la Facultad, tanto antes como después de su graduación.
- 3) la participación voluntaria del alumno en actividades de investigación y la identificación de aquellos que puedan tener vocación para una posible continuidad en el sistema académico.

Participación en talleres docentes

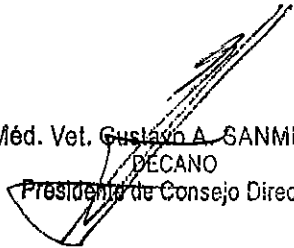
Se trata de estimular la participación de los docentes de la cátedra en talleres de enseñanza, ya sea en aquellos que se realicen en nuestra casa de estudios como en otras instituciones. Los mismos son útiles para intercambiar opiniones y fortalecer las estrategias pedagógicas para la enseñanza de la Medicina Veterinaria.

FUNDAMENTACION

La Facultad de Ciencias Veterinarias está ubicada en una región geográfica estratégica, con grandes potencialidades productivas y comerciales. En los últimos 30 años se ha priorizado la explotación agrícola pura con desplazamiento de la actividad ganadera. En el caso específico de la producción lechera esta dinámica provocó la disminución del 90% de los tambos del Sur de la provincia de Santa Fe.

La consideración de los sistemas de producción animal desde una perspectiva puramente económica y mecanicista, basada en la relación causa-efecto, ha conducido en numerosas ocasiones a una falta de coordinación entre distintos agentes implicados en la mejora de los sistemas de producción y el contexto socioeconómico. Este avance hacia un concepto reduccionista de los sistemas agropecuarios y la crisis económica de los últimos años ha provocado profundos cambios de actitud en los diferentes actores del sector de la producción lechera, a pesar de que existen un sinnúmero de variables que podrían explicar la crítica situación productiva actual.

Es indudable que para producir leche con mayores beneficios económicos, más seguros y sostenibles, la improvisación no tiene cabida. En primer instancia es menester avanzar sobre las actividades gerenciales que implica el uso eficiente y racional de los recursos disponibles para la producción, retomando con énfasis las tecnologías básicas de "proceso", Viglizzo (1989) sostiene que la aplicación del enfoque de sistemas en la producción agropecuaria implica una visión totalizadora y macroscópica, y un conocimiento de las interacciones entre sus elementos, para comprender los mecanismos asociados a la productividad y a la eficiencia del sistema, y a sus características a lo largo del tiempo. Es evidente que las disciplinas tradicionales han evolucionado dividiendo el proceso de producción agropecuaria en unidades cada vez menores. Tal fraccionamiento determinó que los investigadores agrícolas adoptaran un enfoque analítico y reduccionista que demoró, en última instancia, la comprensión de ciertos procesos globales que son fundamentales en las ciencias agropecuarias y algunas tecnologías de insumo que coyunturalmente fueron dejadas de lado o bien ejecutadas con escaso nivel de eficiencia.


Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
DECANO
Presidente de Consejo Directivo

ES COPIA

mc
Mabel N. LESCANO
 Dirección de Despacho

Teniendo en cuenta lo expresado, y en un contexto productivo y económico nacional y mundial tan variables, con coyunturas que afectan en forma tan sensible a los sistemas productivos no se debería definir un sólo sistema lechero sustentable en Argentina. Debemos saber que el sistema a pastoreo logra producir leche a bajo costo, pero pueden haber muchas dudas, ¿se debe dejar de lado la suplementación con granos y subproductos en un país donde sus precios pueden ser iguales o menores al del litro de leche?, es conveniente bajar la concentración de energía y proteína de la dieta, ¿cómo repercutirá sobre las vacas de alto mérito genético para producción de leche que poseen gran parte de los establecimientos?, ¿Sirve la base genética actual para sistemas tamberos tan variables en aspectos de nutrición?, ¿Hay que redimensionar la vaca? y, si es así: ¿amortizaremos la genética en la que invertimos durante más de una década?, ¿El sistema que se elija como ideal, será el mismo para todos los tamberos y todas las regiones?.

Éstas son algunas de las principales dudas que surgen al analizar brevemente la evolución de la lechería argentina en los últimos 30 años, donde aparece la necesidad de replantear los modelos de producción, buscando una mejor interacción entre todos los eslabones de la cadena productiva del sistema lechero donde debe desarrollarse, crecer y producir, con un énfasis especial en aspectos de alimentación: principal componente de los costos al momento de producir leche.

Considerando que la producción animal es esencialmente una disciplina de integración, deberán integrarse conocimientos de fisiología, genética, estadística, economía, nutrición, zootecnia y clínica, pero fundamentalmente, internalizar la idea de la necesidad del trabajo interdisciplinario para el abordaje de los sistemas de producción, imposible de hacer desde la óptica exclusiva de la salud del animal en el sistema. Por lo tanto, la introducción a los Sistemas de producción de Bovinos Lecheros, le permitirá al futuro Médico Veterinario ampliar su visión a otras disciplinas que contribuyen tanto a la salud como al tratamiento de estos sistemas.

OBJETIVOS

Generales:

Que al finalizar el curso el alumno:

1. sea capaz de poder realizar el análisis, seguimiento y planificación de un sistema de producción de bovinos para leche, eficiente y rentable, teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente y el bienestar del hombre y de los animales
2. pueda dar respuestas a las necesidades profesionales de corto y mediano plazo en el área de la producción lechera, interviniendo en el ámbito productivo con una mentalidad abierta, actitud crítica y disponiendo de alternativas aptas para resolver situaciones problemáticas en cualquier ámbito de explotación en los diferentes sistemas que se presentan en nuestro país.

PARTICULARES:

En el área del conocimiento:

Que el alumno asimile conocimientos generales sobre el enfoque de sistemas, adquiriendo la información básica de cada variable que condicione la producción de leche y determinando cómo interactúan para lograr el resultado final de una explotación.

Méd. Vet. *Gustavo A. SANMIGUEL*
 DEZANO
 Presidente de Consejo Directivo

ES COPIA

mz
Mabel N. LESCANO
 Dirección de Despacho

En el área de las habilidades:

Que el alumno, ante una situación problemática, sepa organizar y desarrollar un orden de prioridades para resolverla.

En el área de las actitudes:

Que el alumno, ante el cúmulo de la información sepa diferenciar, lo importante de lo superfluo y comprenda la necesidad de una capacitación permanente, con una actitud abierta hacia el trabajo grupal e interdisciplinario.

CONTENIDOS

UNIDAD 1

SISTEMAS DE PRODUCCION

1. Aplicación del enfoque de la teoría general de sistemas.
2. Introducción a los sistemas de producción lechera.
 - 2.1 Sistema de producción sobre pastura.
 - 2.2 Sistema de producción estabulado.
 - 2.3 Sistema de producción mixto.
3. Elementos de unos sistemas.
 - 3.1 El animal, el manejo, el alimento y la gestión.
 - 3.2 El ambiente físico y económico.
 - 3.3 Sistemas sustentables.
4. Descripción de la producción lechera
 - 4.1 A nivel mundial
 - 4.2 En el ámbito regional (MERCOSUR)
 - 4.3 En el ámbito nacional
 - 4.4 En el ámbito provincial y de los departamentos del sur de la provincia
5. Producción, consumo e industrialización de la leche en Argentina.
6. Regiones productoras de leche: ubicación y caracterización.

UNIDAD 2

ANIMAL

1. Razas productoras de leche
 - 1.1 Raza Holando Argentino, características de la raza. Origen. Situación actual
 - 1.2 Otras razas. Jersey, características de la vacas, su origen y situación actual
 - 1.3 Guernsey, Ayhshire, Pardo Suiza, Shorthorn Lechero. Razas europeas
 - 1.4 Razas tropicales: Gyr y la cruce Gyr Holando.
 - 1.5 Cruzas. Cruza Holando por Jersey. Otras cruzas

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
 LESCANO
 Presidente de Consejo Directivo

ES COPIA

mc
Mabel N. LESCANO
 Dirección de Despacho

2. Mejoramiento Genético.
 - 2.1 Bases genéticas de la selección. Intervalo generacional y progreso genético. Presión de selección. Registro individual de producción lechera y conformación fenotípica de las vacas. Pruebas de progenie: concepto, base de datos y metodología utilizada en la valoración de toros probados. Interpretación. Distintos métodos.
 - 2.2 Concepto. Descripción del biotipo. Relaciones entre tipo y producción. Calificación lineal. Interpretación y uso de la información a calificación de vacas.
 - 2.3 Control lechero: propósitos y objetivos. Utilidad práctica. Los registros lecheros

FISIOLOGIA DE LA LACTANCIA

1. Factores fisiológicos que determinan la producción de leche.
 - 1.1 Curva de lactancia.
 - 1.2 Capacidad de consumo.
 - 1.3 Evolución del peso vivo y balance energético. Efecto residual.
2. Factores de manejo que determinan la producción de leche.
 - 2.1 Ordeño.
 - 2.2 Variaciones diarias.
 - 2.3 Estado corporal.
3. Factores ambientales que determinan la producción de leche.
 - 3.1 Estación del año.
 - 3.2 Temperatura media.
 - 3.3 Humedad.
4. Medidas de productividad por unidad de superficie

CRIANZA Y RECRÍA

1. Atención al parto
2. Cría y recría de terneros.
 - 2.1 Sistemas de crianza.
 - 2.1.1 Crianza natural.
 - 2.1.2 Crianza artificial.
 - 2.2 Período calostrual. Su importancia.
 - 2.3 Período de lactante.
 - 2.4 Leche y sustitutos lácteos.
 - 2.5 Período de transición.
 - 2.6 Período de rumiante.
3. Etapas. Crecimiento: curvas, fases alométricas e isométricas. Importancia del correcto desarrollo mamario en la recría. Requerimientos y alimentación. Pubertad. Selección de vaquillonas. Importancia de la recría en la reposición de vaquillonas
4. Análisis de costos.

[Firma]
 Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
 LESCANO
 Presidente de Consejo Directivo

UNIDAD 3

ES COPIA

mt
Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

ALIMENTO

1. Factores nutricionales que determinan la producción de leche
 - 1.1 Requerimientos energéticos.
 - 1.2 Requerimientos proteicos.
 - 1.3 Requerimientos minerales.
2. Factores alimenticios que determinan la producción de leche
 - 2.1 Pastura. Sistema de aprovechamiento.
 - 2.2 Carga animal.
 - 2.3 Verdeos: Verdeos de invierno y Verdeos de verano.
 - 2.4 Suplementación: Granos, Alimentos Balanceados. Subproductos de la industria. Características nutricionales.
3. Forrajes conservados: heno y ensilados. Silo de maíz, de sorgo, de pasturas, silo pack, siloline
4. Presupuestación forrajera. Producción y disponibilidad de forraje. Kg de MS/Ha
5. La alimentación de la vacas en el período de vaca seca.
6. Alimentación de vacas de alta producción. Ración Totalmente mezclada (TMR). Preparación de raciones. Uso de software de programas de alimentación.

UNIDAD 4

REPRODUCCION

1. Impacto de la reproducción en sistemas de producción lechera.
2. Sistemas de servicio: Natural y artificial.
 - 2.1 Organización de los servicios.
 - 2.2 Servicio continuo.
 - 2.3 Servicio estacionado.
 - 2.4 Detección de celos.
3. Principales factores que modifican la conducta reproductiva.
 - 3.1 Nutricionales. Relación entre tamaño de las vacas, nivel de producción, alimentación y reproducción
 - 3.2 Genéticos. Relación entre la sanidad y la reproducción. Plan sanitario preventivo. Control sistemático y erradicación de enfermedades (infecciosas, parasitarias) que afectan la reproducción. Incidencia económica
 - 3.3 De manejo. Sistema de registro reproductivo. Manual con fichas, datos del animal, lactancia, reproducción (servicios, preñez). Uso de programas de control y registro de PC (Software). Parámetros de eficiencia.

[Firma]
Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
DECANO
Presidente del Consejo Directivo

ORDEÑO, EQUIPOS Y CALIDAD DE LECHE

1. Rutina de ordeño
2. Ordeño manual. Su importancia histórica.
 - 2.1 Ordeño mecánico.
3. Equipos de ordeño
 - 3.1 Distintos tipos y componentes.
 - 3.2 Mantenimiento, higiene y control periódico.
 - 3.3 Circulación aprovechamiento del agua. Desagües. Tratamiento de efluentes.
4. Tipos de salas de ordeño. Rendimiento operacional. Refrescado y enfriado de la leche.
5. Mastitis y calidad de leche.
 - 5.1 Concepto de mastitis. Mastitis clínica y subclínica. Incidencia. Efecto sobre la composición de la leche. Factores predisponentes y desencadenantes.
 - 5.2 Control. Conteo de células somáticas, diferentes métodos. Recuentos bacterianos.
 - 5.3 Parámetros de calidad de leche: composición, UFC, CCS, temperatura, presencia de inhibidores, contaminantes, punto crioscópico. Leche refrescada y enfriada.
6. Leche orgánica o ecológica. Denominación de origen. Características.
7. Normas de exportación a la Unión Europea y otros países.
8. Fisiología del secado. Diferentes métodos.

UNIDAD 6**GESTION, PLANEAMIENTO Y ESTUDIOS ECONOMICOS**

1. Control de gestión y planeamiento de sistemas de producción de leche.
 - 1.1 Medidas de productividad física.
 - 1.2 Control de gestión.
 - 1.3 Cálculo de márgenes económicos.
 - 1.4 Manejo administrativo
 - 1.5 Planeamiento de empresas productoras de leche.

METODOLOGIA:**1. Teórica-práctica:**

El desarrollo de los contenidos propuestos se realizará bajo el siguiente esquema general con las adecuaciones necesarias para cada objetivo y/o tema en particular.

1. Presentación general del tema de cada unidad a cargo de un docente.
2. Lectura y análisis grupal de material bibliográfico seleccionado por la Cátedra sobre el tema en cuestión con el propósito de fomentar la discusión (distintos enfoques para un mismo tema, etc.).

Méd. Vet. ~~Gustavo A. SANMIGUEL~~
DECANO
Presidente de Consejo Directivo

3. De acuerdo a los temas, también se realizarán trabajos prácticos en el aula con posterior discusión de los resultados y propuestas de solución (cálculos de raciones, índices productivos y reproductivos, presupuestación económica, etc.).
4. Todos los años, se invitará a diferentes disertantes para temas seleccionados del programa. Se seleccionarán aquellos temas que por su naturaleza, sufran modificaciones y/o actualizaciones continuas en períodos relativamente breves. El objetivo de esto es que el alumno pueda evaluar y adquirir otras formas de presentación de los temas con una mirada distinta al docente del área.
5. Participación en el Seminario para estudiantes en Ciencias Agropecuarias que se realiza todos los años en INTA Rafaela.
6. Viaje a exposición de lechería en Suipacha

2. Práctica

1. Tareas a campo en el Módulo de Leche del Complejo Agropecuario Casilda.

Responsables:

Dr. Pablo Marini, Méd. Vet. Andrés Bassi, Méd. Vet. Orencio Bazzana, Méd. Vet. Ivan Galassi

Objetivo General:

- El objetivo general de los trabajos prácticos es proporcionar al alumno una formación técnica, lo más práctica posible, sobre el funcionamiento, estructura, manejo y planificación de un sistema lechero y aportarles las herramientas metodológicas, para llevar a cabo de la manera más eficiente, la valoración de los sistemas de producción lecheros.

Objetivos particulares:

- Realizar las actividades de un día de trabajo en el Módulo de Leche del Complejo Agropecuario Casilda.
- Evaluar todos los factores que forman parte del sistema de producción a evaluar.
- Elaborar un informe técnico final

Carga horaria: 10 horas

Modalidad de dictado: Jueves (mañana 8:00 hs a 12:30 y tarde 14:00 a 19:30)

Metodología de cursado: Se realizará en grupos de 4 alumnos como máximo. Los alumnos están dedicados a realizar distintas actividades del tabo durante todo el día. Existen actividades programadas (revisión ginecológica, ordeño de la tarde, muestreo del forraje ofrecido, detección de celos, medición de estado corporal, etc.) y distintas actividades que surjan en el momento.

Evaluación: En forma escrita la presentación de un informe técnico final

REQUISITOS PARA REGULARIZAR LA MATERIA

Deberá aprobar dos exámenes parciales (cada uno con su recuperatorio).
Aprobar el informe técnico elaborado por cada grupo de trabajo

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
LESCANO...
Presidente de Consejo Directivo

mc
Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

BIBLIOGRAFIA

UNIDAD 1

Bibliografía obligatoria

- 1) Parellada, G. y Schilder, E. (1999). Transformaciones cíclicas y estacionales de la producción lechera Argentina a partir del plan de convertibilidad. Doc. de trabajo N° 4. Instituto de Economía y Sociología. INTA pp.24
- 2) Marini, P.R. y Oyarzabal, M.I. 2002. Patrones de producción en vacas lecheras. 1 Componentes de la producción y sus características según nivel de producción. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 22 N° 1:29-46.
- 3) Marini, P.R. y Oyarzabal, M.I. 2002. Patrones de producción en vacas lecheras. 2 Descripción de la vaca promedio y estimación de los ingresos según categorías de producción. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 22 N° 1:47-60.
- 4) Molinuevo, H. A. 1998. Selección de bovinos para sistemas de producción en pastoreo (conferencia). Rev. Arg. Prod. Anim. 18:227-245
- 5) Viglizzo, E. (1981). Dinámica de los Sistemas Pastoriles de Producción Lechera. Editorial Hemisferio Sur.
- 6) Viglizzo, E.F. 1999. Sustentabilidad ecológica y económica de la ganadería. (conferencia). Rev. Arg. Prod. Anim. 19:1-13.


Bibliografía optativa

- 1) Díaz, M.J., Roberto, Z.E. y Viglizzo, E.F. 1985. El uso de modelos para valorar la estabilidad de sistemas de producción. II Relación ganadería-agricultura y sus efectos sobre la estabilidad económica del sistema. Rev. Arg. Prod. Anim. 5 (9-10): 607-612.
- 2) Blousson, R. (1995). El desafío de la lechería en la Argentina.
- 3) Galetto, A.; Ramírez, L.; Zuliani, S. y Rassiga, F. (1994). Competencia entre el tambo y la agricultura en la región sur de la provincia de Santa Fe. Estación Experimental Agropecuaria Rafaela.
- 4) Schilder, E. y Chiappero, L. (1994). Identificación y Caracterización de los Sistemas Productivos de Santa Fe. Estación Experimental Agropecuaria Rafaela.
- 5) Bertalanffy, L. 1968. Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Ed. Fondo de la Cultura Económica pp299.
- 6) Pamio, J.A. 1989. Introducción a la producción animal. Orientación Gráfica editora S.R.L.

UNIDAD 2

Bibliografía obligatoria

- 2) Reglamento de Control lechero 1982. Asociación Criadores de Holando Argentino. Aprobado por la SAGyP
- 3) González, F. 1998. Sistemas intensivos de producción de leche, manejo alimenticio y trastornos metabólicos más frecuentes (Conferencia). Pontificia Universidad Católica de Chile – Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.
- 4) Pedraza, C. 1985. Valores Chilenos para la extensión de lactancias a 305 días, en ganado Holstein Friesian. Agricultura Técnica (Chile) 45 (2):141-144.
- 5) Such Martí, X. y Peris Miras, S. 1996. La curva de lactación p 91-102. En: Producción Vacuna de leche y carne. Ediciones Mundi Prensa pp342.


Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
LESCANO
Presidente del Consejo Directivo

ES COPIA

mz
Mabel N. LESCOANO
 Dirección de Despacho

- 7) Marini, P.R. y Oyarzabal, M.I. 2002. Patrones de producción en vacas lecheras. 1 Componentes de la producción y sus características según nivel de producción. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 22 N° 1:29-46.
- 8) Marini, P.R. y Oyarzabal, M.I. 2002. Patrones de producción en vacas lecheras. 2 Descripción de la vaca promedio y estimación de los ingresos según categorías de producción. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 22 N° 1:47-60.
- 9) Molinuevo, H. A. 1998. Selección de bovinos para sistemas de producción en pastoreo (conferencia). Rev. Arg. Prod. Anim. 18:227-245

Bibliografía optativa

- 1) Mayne, S. 1998. Selecting the correct dairy cow for grazing systems. Ruakura Farmers Conference Proceedings. Dairy Research Corporation Ltd, pág. 45-49.
- 2) Webster, A.J.F. 1995. Welfare considerations in future selection and management strategies. Occasional Publication N° 19 - British Society of Animal Science.
- 3) John Webster 1998. Understanding the dairy cow. Ed: Blackwell Science pp.373
- 4) Lefebvre, E. y Garcia Bouissou, R. 1996. Crianza artificial de terneros de tambo. INTA. Curso regional de producción lechera. Estación Experimental Agropecuaria Rafaela. Modulo 4. Manejo de rodeos.
- 5) Beltramino, F y June, T. 1999. Factores que limitan la producción de vaquillonas lecheras. Public. Miscelánea N° 89. EEA. INTA. Rafaela.
- 6) Urabayen, D.N. 1996. Criterios de selección para la lechería Argentina. Simposio Internacional de Lechería - Rosario.

UNIDAD 3

Bibliografía obligatoria

- 1) Broster, W. 1983. Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Editorial A.G.T. Editor.
- 2) Rearte, D. 1995. Alimentación y composición de la leche en los sistemas pastoriles. Editorial CERBAS. INTA Balcarce.
- 3) Ruiz, M. y Ruiz A. 1990. Nutrición de Rumiantes. Guía metodológica de investigación. Editorial primera edición IICA-Rispal y ALPA
- 4) Galli, J.R. 1995 Planificación forrajera. En: Curso de producción animal en pastoreo. INTA EEA Balcarce
- 5) John Webster 1998. Understanding the dairy cow. Ed: Blockwell Science pp.373
- 7) Chamberlain, A.T. y Wilkinsen, J.M. Alimentación de la vaca lechera. Editorial Acribia pp 388. Año 2002.

Bibliografía optativa

- 1) Castillo, A., Melo, O. Y Boetto, C. 1996. Cálculo de requerimientos energéticos y proteicos del ganado bovino lechero.
- 2) Castillo, A., Melo, O. Y Boetto, C. 1998. Cálculo de requerimientos energéticos y proteicos del ganado bovino lechero.
- 3) Gagliostro, G.A. 2001. Principios de Nutrición y suplementación de bovinos en pastoreo. Unidad Integrada Balcarce pp183
- 4) AFRC. 1996 Necesidades energéticas y proteicas de los rumiantes. Editorial Acribia.
- 5) Phillips, C.J.C 1998. Avance de la ciencia de la producción lechera. Editorial Acribia pp417

[Firma]
 Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
 DEZANO
 Presidente del Consejo Directivo

UNIDAD 4

Bibliografía obligatoria

- 1) Dick, A. y Glauber, C. 1998. Efecto de la lactancia sobre la fertilidad de la vaca lechera: ¿la alta producción láctea reduce los desempeños reproductivos?. CABIA Año 22 N°36:19-34.
- 2) Dejarnette, M. 2001. Eficiencia reproductiva en rodeos lecheros: factores que influyen y su medición. Taurus año 3 10:4-15.
- 3) Melucci, L.M.; Sieghart, A.M. y Garcia Boissou, R. 2000. Producción de leche y parámetros reproductivos en vaquillonas Holando Argentino. Rev. Arg. Prod. Anim. 20 Sup 1:257-258.
- 4) Velez, J.S.; Botero, J.J. y Aylor, E.G. 2000. Manejo reproductivo del rodeo lechero (conferencia). V Congreso Argentino de Reproducción Animal p14.
- 5) Sirvén, M.H. 1987. El control de la eficiencia reproductiva en rodeos lecheros. Prensa Veterinaria Argentina pp23.
- 6) INTA. 1996. Manejo de rodeos. Curso regional de producción lechera. Estación experimental Agropecuaria Rafaela. Modulo 4.

Bibliografía optativa

- 3) Bouisson, R.G 2000. La evolución de las tecnologías reproductivas y su influencia en la fertilidad de los rodeos lecheros. XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal - III Congreso Uruguayo de Producción Animal. pág. 1-16.
- 4) Magnasco, R. 1998. Cómo evaluar a la eficiencia reproductiva. Producir XXI, Septiembre Año7-N°83.
- 5) Magnasco, R. 1995. Principios de eficiencia reproductiva en tambo y sus parámetros. Anales de la Sociedad Rural Argentina, Octubre Año 78 N°4.
- 6) García, S.C. y Rossi, J.L. 2002. ¿Quién le pone el techo al sistema pastoril, el pasto o nosotros?. Facultad de Agronomía, UBA.
- 7) Beltramino, F. Y June, T. 1999. Factores que limitan la producción de vaquillonas lecheras. Publicación Miscelánea N° 89. EEA INTA Rafaela.

UNIDAD 5

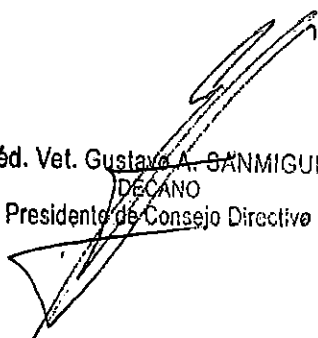
Bibliografía obligatoria

- 1) García López, J. 1984. Manual de control de instalaciones de ordeño mecánico. Publicaciones de extensión agraria.
- 2) Lesser, A., Rodríguez Otaño, M. y Carbona, O. 1979. Instalaciones y equipos de ordeño. Editorial hemisferio Sur
- 3) Saran, A y Chaffer, M. 2000. Mastitis y calidades de leche. pp. 200
- 4) Magarines, H. 2000. Producción higiénica de la leche. OEA/GTZ pp 104

Bibliografía optativa

- 3) Bosio, J.B. 2002. Apuntes sobre máquinas e instalaciones de ordeño pp30.
- 4) Bosio, J.B. 2003. Producción de leche. Apuntes varios pp42
- 5) Taverna, M. 2001. Calidad de Leche: diagnóstico y adaptación a los requerimientos industriales del mercado. (Conferencia) 24° Congreso Argentino de Producción Animal p 57-63.

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
 DECANO
 Presidente de Consejo Directivo


ES COPIA

mz.
 Mabel N. LESCANO
 Dirección de Despacho

ES COPIA**UNIDAD 6**

ml.
Mabel N. LESCANO
Dirección de Despacho

Bibliografía obligatoria

- 1) Frank, R.G. 1995. Introducción al cálculo de costos agropecuarios. Librería – Editorial El Ateneo
- 2) Galetto, A. y Pugliese, M. 1993. Curso de economía y administración rural para veterinarios. Convenio de Educación Continuada INTA/CPMV
- 3) Gil, H, De Prada, J., Issaly, L., Peretti, M. y Vicente, G. 1990. Introducción a la planificación de empresas agropecuarias. Fac. de Agronomía y Veterinaria - UNRC
- 4) Roman, M. E. 2001. Diseño y evaluación financiera de proyectos agropecuarios. Editorial facultad de Agronomía pp105

Bibliografía optativa

- 1) Pages. Administración de empresas agropecuarias. Editorial Hemisferio Sur. Riviera. Costos y márgenes en la empresa agropecuaria. Editorial Hemisferio Sur
- 4) Revista Márgenes Agropecuarios. Edición mensual.
- 3) Viglizzo, E.F., Roberto, Z.E. y Brockington, N.R. 1992. Análisis del impacto de componentes ambientales y empresariales sobre el comportamiento de agroecosistemas de la pampa semiárida argentina. Rev. Arg. Prod. Anim. 12(3):319-329
- 4) Galetto, A. (1996). Evolución del Comercio Nacional e Internacional de Lácteos. Simposio Internacional de Lechería. Rosario.

Méd. Vet. Gustavo A. SANMIGUEL
DECANO
Presidente de Consejo Directivo

UNIDAD 3

Bibliografía obligatoria

- 1) Broster, W. 1983. Estrategia de alimentación para vacas lecheras de alta producción. Editorial A.G.T. Editor.
- 2) Rearte, D. 1995. Alimentación y composición de la leche en los sistemas pastoriles. Editorial CERBAS. INTA Balcarce.
- 3) Ruiz, M. y Ruiz A. 1990. Nutrición de Rumiantes. Guía metodológica de investigación. Editorial primera edición IICA-Rispa y ALPA
- 4) Galli, J.R. 1995 Planificación forrajera. En: Curso de producción animal en pastoreo. INTA EEA Balcarce
- 5) Viglizzo, E. (1981). Dinámica de los Sistemas Pastoriles de Producción Lechera. Editorial Hemisferio Sur.
- 6) John Webster 1998. Understanding the dairy cow. Ed: Blackwell Science pp.373
- 7) Chamberlain, A.T. y Wilkinsen, J.M. Alimentación de la vaca lechera. Editorial Acibia pp 388. Año 2002.

Bibliografía optativa

- 1) de la SOTA, R.L. (1998). Manejo nutricional y eficiencia reproductiva en rodeos lecheros. Conferencia 22° Congreso Argentino de Producción Animal - Río Cuarto (Córdoba).
- 2) Castillo, A., Melo, O. Y Boetto, C. 1996. Cálculo de requerimientos energéticos y proteicos del ganado bovino lechero.
- 3) Castillo, A., Melo, O. Y Boetto, C. 1998. Cálculo de requerimientos energéticos y proteicos del ganado bovino lechero.
- 4) Gagliostro, G.A. 2001. Principios de Nutrición y suplementación de bovinos en pastoreo. Unidad Integrada Balcarce pp183
- 5) AFRC. 1996 Necesidades energéticas y proteicas de los rumiantes. Editorial Acibia.
- 6) Phillips, C.J.C 1998. Avance de la ciencia de la producción lechera. Editorial Acibia pp417

UNIDAD 4

Bibliografía obligatoria

- 1) Dick, A. y Glauber, C. 1998. Efecto de la lactancia sobre la fertilidad de la vaca lechera: ¿la alta producción láctea reduce los desempeños reproductivos?. CABIA Año 22 N°36:19-34
- 2) Dejarnette, M. 2001. Eficiencia reproductiva en rodeos lecheros: factores que influncian y su medición. Taurus año 3 10:4-15.

ES COPIA

me.
MABEL N. LESCANO
 DIRECCIÓN ÁREA
 CONSEJO DIRECTIVO

[Firma]
Méd. Vet. Juan José NOSTÉ
 Vice Decano
 Presidente Consejo Directivo

- 3) Melucci, L.M.; Sieghart, A.M. y Garcia Boissou, R. 2000. Producción de leche y parámetros reproductivos en vaquillonas Holando Argentino. Rev. Arg. Prod. Anim. 20 Sup 1:257-258.
- 4) Velez, J.S.; Botero, J.J. y Aylor, E.G. 2000. Manejo reproductivo del rodeo lechero (conferencia). V Congreso Argentino de Reproducción Animal p14.
- 5) Sirvén, M.H. 1987. El control de la eficiencia reproductiva en rodeos lecheros. Prensa Veterinaria Argentina pp23.
- 6) Ostrowski, J.B. 1980. Teriogenología. Temas sobre manejo reproductivo e inseminación artificial en bovinos y ovinos. Editorial Hemisferio Sur p 87-113
- 7) INTA. 1996. Manejo de rodeos. Curso regional de producción lechera. Estación experimental Agropecuaria Rafaela. Modulo 4.

Bibliografía optativa

- 1) Habich, G.H. 1982. Manejo y fertilidad en rodeos lecheros. Rev. Arg. Prod. Anim. 2:282-332.
- 2) Napolitano de Farias, I.T.; Guarrochena, R. y Bombelli, G. 1987. Factores que afectan el intervalo entre partos en sistemas de producción lechera. Rev. Arg. Prod. Anim. 7:287-293.
- 3) Bouisson, R.G 2000. La evolución de las tecnologías reproductivas y su influencia en la fertilidad de los rodeos lecheros. XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal - III Congreso Uruguayo de Producción Animal. pág. 1-16.
- 4) Magnasco, R. 1998. Cómo evaluar a la eficiencia reproductiva. Producir XXI, Septiembre Año7-Nº83.
- 5) Magnasco, R. 1995. Principios de eficiencia reproductiva en tambo y sus parámetros. Anales de la Sociedad Rural Argentina, Octubre Año 78 Nº4.
- 6) García, S.C. y Rossi, J.L. 2002. ¿Quién le pone el techo al sistema pastoril, el pasto o nosotros?. Facultad de Agronomía, UBA.
- 7) Beltramino, F. Y June, T. 1999. Factores que limitan la producción de vaquillonas lecheras. Publicación Miscelánea Nº 89. EEA INTA Rafaela.

UNIDAD 5

Bibliografía obligatoria

- 1) García López, J. 1984. Manual de control de instalaciones de ordeño mecánico. Publicaciones de extensión agraria.
- 2) Lesser, A., Rodriguez Otaño, M. y Carbona, O. 1979. Instalaciones y equipos de ordeño. Editorial hemisferio Sur
- 3) Saran, A y Chaffer, M. 2000. Mastitis y calidades de leche. pp. 200
- 4) Magarines, H. 2000. Producción higiénica de la leche. OEA/GTZ pp 104

ES COPIA

m.l.
 MABEL N. LESCANO
 DIRECCIÓN ÁREA
 CONSEJO DIRECTIVO

[Firma]
 MSc. Ing. Juan José NOSTE
 Vices Decano
 Presidente Consejo Directivo

Bibliografía optativa

- 1) Calvinho, L.F.; Vitulich, C.A.; Tarabla, H.D.; Canavesio, V.R.; Zurbriggen, M.A. y Taverna, M.A. 1992. Efecto de un programa de control de mastitis sobre la infección por organismos patógenos mayores de la ubre. Rev. Arg. Prod. Anim. 12 (Sup1): 118.
- 2) Jacobo, R.A.; Cipolini, M.F.; Gonzalez, J.A. y Ragazzi, A.P. 1997. Factores predisponentes y determinantes de mastitis en tambos de pequeños productores de la Provincia de Corrientes. Vet. Arg. 4:
- 3) Bosio, J.B. 2002. Apuntes sobre máquinas e instalaciones de ordeño pp30.
- 4) Bosio, J.B. 2003. Producción de leche. Apuntes varios pp42
- 5) Taverna, M. 2001. Calidad de Leche: diagnóstico y adaptación a los requerimientos industriales del mercado. (Conferencia) 24º Congreso Argentino de Producción Animal p 57-63.

UNIDAD 6

Bibliografía obligatoria

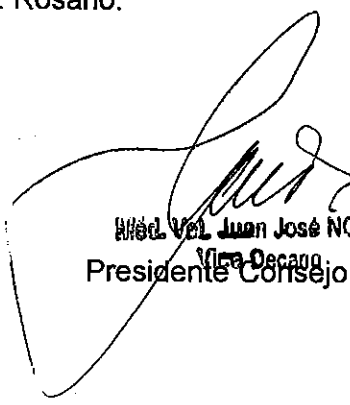
- 1) Frank, R.G. 1995. Introducción al cálculo de costos agropecuarios. Librería – Editorial El Ateneo
- 2) Galetto, A. y Pugliese, M. 1993. Curso de economía y administración rural para veterinarios. Convenio de Educación Continuada INTA/CPMV
- 3) Gil, H, De Prada, J., Issaly, L., Peretti, M. y Vicente, G. 1990. Introducción a la planificación de empresas agropecuarias. Fac. de Agronomía y Veterinaria - UNRC
- 4) Roman, M. E. 2001. Diseño y evaluación financiera de proyectos agropecuarios. Editorial facultad de Agronomía pp105

Bibliografía optativa

- 1) Pages. Administración de empresas agropecuarias. Editorial Hemisferio Sur. Riviera. Costos y márgenes en la empresa agropecuaria. Editorial Hemisferio Sur
- 4) Revista Márgenes Agropecuarios. Edición mensual.
- 3) Viglizzo, E.F., Roberto, Z.E. y Brockington, N.R. 1992. Análisis del impacto de componentes ambientales y empresariales sobre el comportamiento de agroecosistemas de la pampa semiárida argentina. Rev. Arg. Prod. Anim. 12(3):319-329
- 4) Galetto, A. (1996). Evolución del Comercio Nacional e Internacional de Lácteos. Simposio Internacional de Lechería. Rosario.

ES COPIA

me.
 NABEL N. LESCANO
 DIRECTORA
 COPIA


 Méd. Vet. Juan José NOSTE
 Vice-Decano
 Presidente Consejo Directivo