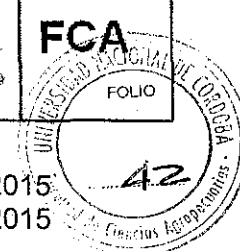
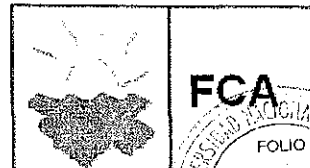




FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
DECANATO

Ing. Agr. Félix Aldo Marrone N° 746 - Ciudad Universitaria
Tel. 0351-4334120 E-mail: scaunc@agro.unc.edu.ar



Córdoba, 02 de Septiembre de 2015
CUDAP: EXP-UNC: 0044802/2015

VISTO:

Las presentes actuaciones elevadas por el Director de la Escuela para Graduados, Dr. Omar A. BACHMEIER, por la cual eleva a consideración, las modificaciones al Plan de Estudios y Reglamento de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos que se dicta en el marco de la Escuela para Graduados; y

CONSIDERANDO:

Que dicha presentación es avalada por el Consejo Asesor de la Escuela para Graduados que consta a fs. 37 y por el Consejo Asesor de la Subsecretaría de Posgrado de la Universidad según consta a fs.38 de estas actuaciones.

Por ello

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
AD REFERENDUM DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO**

RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar las modificaciones al *Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos* que obran a fs. 2 a 29, que dicta en el marco de la Escuela para Graduados de la FCA, las cuales fueron avaladas por el Consejo Asesor de la Escuela para Graduados y por el Consejo Asesor de la Subsecretaría de Posgrado de la Universidad y que forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Aprobar las modificaciones al *Reglamento de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos* que obran a fs. 30 a 36, que dicta en el marco de la Escuela para Graduados de la FCA, las cuales fueron avaladas por el Consejo Asesor de la Escuela para Graduados y por el Consejo Asesor de la Subsecretaría de Posgrado de la Universidad y que forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTICULO 3º: Dejar sin efecto toda reglamentación que se oponga a la presente, a partir de lo indicado por la Sub Secretaria de Posgrado de esta Universidad, según consta en el párrafo 4º de fs. 39 de las presentes actuaciones y que en copia forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTICULO 4º: Por Mesa de Entradas comuníquese a las Secretarías General y de Asuntos Académicos y por su intermedio a la Escuela para Graduados. Cumplido. Dese amplia difusión. Cumplido, elévese a la Secretaria de Posgrado de la Universidad Nacional de Córdoba y por su intermedio al Honorable Consejo Superior para su aprobación. Cumplido vuelva.

BI61. (Dra.) SILVIA PATRICIA GIL
Subsecretaría de Asuntos Académicos
Facultad de Ciencias Agropecuarias
U.N.C.

RESOLUCION N° 804
E.D./



Ing. Agr. Juan Marcelo CONRERO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba

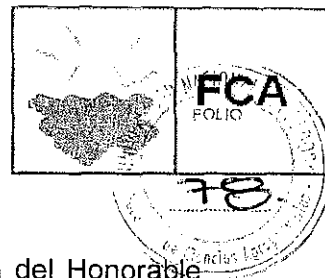
ES COPIA

BI61. (Dra.) SILVIA PATRICIA GIL
Subsecretaría de Asuntos Académicos
Facultad de Ciencias Agropecuarias
U.N.C.



FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
DECANATO

Ing. Agr. Félix Aldo Marrone N° 746 - Ciudad Universitaria
Tel. 0351-4334120 E-mail: fcaunc@agro.unc.edu.ar



VISTO:

La necesidad de emitir la Resolución Decanal Ad Referéndum del Honorable Consejo Directivo N° 804/15, referida a: Aprobar las modificaciones al **Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos** y el **Reglamento de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos**; y

CONSIDERANDO:

Que se pone en consideración de este Cuerpo.

Por ello:

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

RESUELVE:

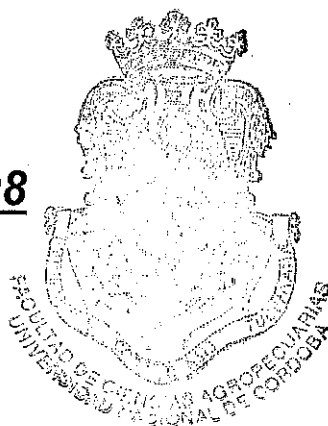
ARTÍCULO 1º: Aprobar la Resolución Decanal N° 804/15 Ad Referéndum de este Cuerpo, referida a: Aprobar las modificaciones al **Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos** y el **Reglamento de la Carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos**, la cual forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2º: Por Mesa de Entradas comuníquese a las Secretarías de Asuntos Académicos y General. Cumplido pase a la Dirección de la Escuela para Graduados para la prosecución del trámite ante el Honorable Consejo Superior. Cumplido, Archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS A LOS ONCE DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL QUINCE.

Ing. Agr. Esp. JORGE O. DUTTO
Secretario General
Facultad de Ciencias Agropecuarias
U.N.C.

RESOLUCION N°: 498
E.D./



Ing. Agr. Juan Marcelo GONNERO
DECANO
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Córdoba

ES COPIA

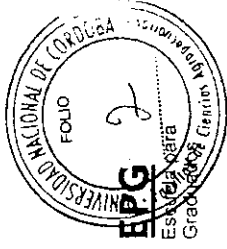
Ing. Agr. Esp. JORGE O. DUTTO
Secretario General
Facultad de Ciencias Agropecuarias
U.N.C.



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCA
Facultad de Ciencias
Agropecuarias



80

ESPECIALIZACIÓN EN ALIMENTACIÓN DE BOVINOS PLAN DE ESTUDIOS 2015

P. A. Z.

FUNDAMENTACIÓN



La ganadería argentina está distribuida en todos los ambientes geográficos del País, lo que determina una gran diversidad de sistemas de producción, recursos utilizados y necesidades tecnológicas para su adecuado manejo. Los recursos forrajeros propios de cada región, son determinantes de cada modelo y constituyen la base del resultado productivo y económico de las empresas ganaderas ya que la alimentación animal es el principal insumo y constituye el costo más significativo en los procesos productivos de la ganadería bovina tanto para carne como para leche. La eficiencia con que se realice la transformación de los alimentos de los bovinos en productos, es altamente variable y dependerá de la capacidad de planificación y gestión de quienes manejan los sistemas de producción. Para los profesionales que trabajan en ganadería bovina, esta especialización plantea la capacitación en lo conceptual y con herramientas metodológicas que permitan profundizar en el manejo de la alimentación de la gran diversidad de situaciones que se presentan en nuestro país, como desafío para una adecuada gestión de las empresas ganaderas. 81

Orientada a profesionales tanto agrónomos como veterinarios y zootecnistas, responsables del manejo de sistemas ganaderos con necesidades de ser eficientes y rentables, integrando la alimentación con la empresa ganadera en su conjunto a fin de producir impactos competitivos en un marco de realidades cambiantes a las cuales hay que adaptarse en forma permanente. También se contempla la gran cantidad de información existente y su dinámica, para favorecer un ejercicio y desarrollar habilidades en la búsqueda, interpretación y aplicación de aquellos conocimientos y aspectos tecnológicos relevantes particularmente en todo lo relacionado a la producción y utilización de alimentos destinados a la ganadería bovina de carne y leche.

Esta Carrera pretende promover los siguientes aspectos:

A nivel Académico-Institucional:

Fortalecer el rol activo que la Facultad posee en la formación de profesionales y su posterior capacitación en temáticas específicas.

Formar profesionales especialistas, capaces de integrar equipos de desarrollo técnico en el área específica de la ganadería bovina, articulando la formación de grado con la de posgrado que la presente carrera ofrece.

Generar espacios formales para la confrontación de las causas de la existencia de brechas tecnológicas entre rendimientos actuales y potenciales.



Promover al desarrollo de proyectos de producción con aplicación de nuevas prácticas de manejo para reducir brechas de rendimientos ganaderos, mejorar las eficiencias de conversión de alimentos en productos animales y fortalecer la vinculación científica de la institución con el medio.

Aumentar la oferta de posgrado, logrando una mayor inserción en el medio rural y social de los profesionales que la Facultad forma en el grado y contribuir con los formados en otras unidades académicas de país.

A nivel profesional:

Aumentar las posibilidades y competencias laborales con solvencia en la temática de la producción ganadera.

Jerarquizar la práctica profesional con acciones concretas, generando capacidades de abordaje y resolución de las problemáticas que se presentan con una dinámica de cambio que requiere de una permanente adaptación.

A nivel social:

Disponer de Profesionales con un rol activo en la aplicación de buenas prácticas agropecuarias en la producción ganadera.

Contar con profesionales que fomenten al uso racional de los recursos mediante acciones específicas.

Incorporar a los profesionales del sector agropecuario como custodios activos del ambiente, comprometido con el cuidado de la sociedad más allá del resultado económico.

TÍTULO ACADÉMICO QUE SE OTORGA

Especialista en Alimentación de Bovinos.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Objetivo General:

La Especialización en Alimentación de Bovinos tiene por objetivo brindar a los profesionales relacionados con las ciencias agropecuarias, dedicados a la producción bovina, la actualización y profundización de conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas principalmente a la alimentación de bovinos, que permitan planificar y gestionar eficientemente empresas ganaderas en un marco de sustentabilidad.

Objetivos Específicos:

- Profundizar los conocimientos relacionados a la alimentación de bovinos y los procesos de transformación de los alimentos en producto animal.
- Desarrollar metodologías de diagnóstico y planificación de sistemas de alimentación para los distintos modelos de producción de carne y leche bovina.
- Analizar situaciones reales de alimentación de bovinos para su interpretación y resolución.
- Buscar, interpretar y presentar información técnica relacionada a la alimentación de bovinos y su impacto en las empresas ganaderas.
- Analizar y poner en práctica metodologías para realizar análisis económicos y de alternativas de alimentación de bovinos y su impacto en los sistemas de producción de carne y leche.
- Relacionar la alimentación con la calidad de los productos animales obtenidos.



PERFIL DEL EGRESADO

El especialista en alimentación bovina tendrá:

- Conocimientos sólidos de las bases nutricionales y técnicas de alimentación de bovinos.
- Habilidad para analizar e interpretar los factores de la alimentación que determinan la producción en los sistemas ganaderos.
- Capacidad para identificar los factores relacionados a la producción y utilización de los alimentos, que resulten limitantes en sistemas reales de producción y plantear soluciones a dichos problemas.
- Capacidad para determinar el impacto de las tecnologías aplicadas en el marco de la gestión de la empresa ganadera y la sustentabilidad de los sistemas.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

Poseer título de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero en Producción Agropecuaria, Ingeniero Zootecnista, Veterinario, Médico Veterinario, Licenciado en Producción Animal expedido por una Universidad Nacional o Privada del País o del Extranjero con reconocida jerarquía académica. Los aspirantes que posean otros títulos afines dentro del campo profesional de las

ciencias agropecuarias podrán ser inscriptos previo estudio y aceptación por parte de la Comisión Académica.



En el caso de contar con título universitario de grado de nivel superior no universitario de cuatro (4) años de duración como mínimo, podrán ser admitidos siempre que demuestren a través de una evaluación su suficiencia a fin de comprobar que su formación resulte compatible con las exigencias de la carrera, a criterio de la Comisión Académica, la que será la encargada de dicho trámite. Todo ello de acuerdo con las Resoluciones y Ordenanzas de la Universidad Nacional de Córdoba para los estudios de posgrado.



Los postulantes al programa presentarán una solicitud de inscripción dirigida al director de la Escuela para Graduados, adjuntando currículum vitae, certificado analítico de calificaciones obtenidas durante su carrera incluyendo aplazos y el título debidamente legalizados. Se permite autorizar la inscripción a la carrera, con carácter provisorio, de postulantes que aún no cuenten con el Diploma de grado y que presenten el comprobante del diploma en trámite y el Certificado Analítico Final, según las ordenanzas vigentes de la UNC.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios de la Especialización de Alimentación en Bovinos contempla como actividades curriculares el dictado de seis cursos teóricos, teórico-prácticos y prácticos, la realización de seminarios, talleres y un trabajo final integrador. El programa completo está diseñado para ser cursado en 12 meses, con encuentros mensuales de tres o cuatro días. En el dictado se alternan cursos teóricos y teórico-prácticos con seminarios y talleres, desarrollando el trabajo final durante el cursado del tercer semestre del programa. La temática a abordar por cada alumno se desprenderá de los contenidos y prácticas desarrollados en los cursos. El trabajo final consistirá en una presentación escrita y oral de carácter integrador, cuya temática estará relacionada con la práctica profesional. Dicho Trabajo Final deberá ser finalizado y presentado a la Comisión Académica en un plazo no superior a los seis meses de completado el cursado. En casos excepcionales y adecuadamente fundados, el Director de la Carrera podrá, con el aval de la Comisión Académica y el Director del Trabajo Final Integrador, prorrogar este plazo por un período no mayor a 6 (seis) meses.

Esta forma de organización se basa en la estructuración de los contenidos, desde aquellos básicos relacionados a la nutrición y producción de alimentos hasta la organización y gestión de la alimentación en un sistema de producción bovina. La inclusión de seminarios y talleres está destinada a incentivar la participación activa a los alumnos con el objetivo de dar un

marco teórico a las experiencias prácticas de los mismos y a los efectos de garantizar la concentración y atención de los asistentes, dado el carácter intensivo del cursado.

El alumno regular deberá asistir a los cursos que se dictarán durante tres días al mes con una carga horaria de nueve horas por día para cumplimentar los distintos cursos de la estructura curricular.

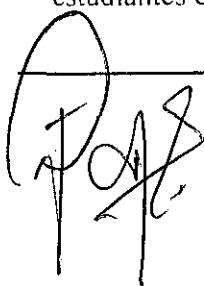
Durante los encuentros el alumno tendrá tanto clases teóricas como prácticas a desarrollar en gabinete o sala de cómputos y a campo.

Los alumnos deberán cursar durante el dictado de la especialidad trabajos prácticos en gabinetes de computación para la resolución de casos a través de programas específicos de alimentación. Las temáticas están integradas en tres componentes principales, cada uno de los cuales tiene sus herramientas metodológicas propias para los cálculos de los balances de nutrientes, de recursos forrajeros y de resultados económicos.

Duración: 420 horas totales, de las cuales 240 son horas netamente prácticas, distribuidas en tres trimestres, más un Trabajo Final Integrador (100 horas).

Metodología de la enseñanza: La carrera tendrá carácter presencial con encuentros mensuales en aulas y salas de computación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba. En dichos encuentros se dictarán clases teóricas, seminarios, talleres, se trabajará en resolución de problema y análisis de casos, donde se relacionarán los conceptos teóricos con los prácticos y se focalizarán problemáticas particulares relacionadas a los diferentes cursos. Se aplicará una metodología dinámica y participativa, a través de la que se promoverá el ejercicio del pensamiento reflexivo y el análisis crítico. Esto permitirá al estudiante desarrollar sus capacidades de investigación individual y grupal, además de poder abordar temas desde un punto de vista integral. Se alternarán las instancias de clases teóricas con actividades prácticas de trabajos grupales a partir de situaciones reales planteadas por los docentes y por los alumnos.

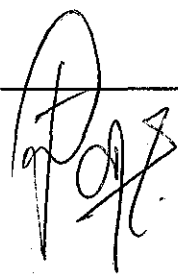
Las actividades curriculares se organizarán en seis cursos con contenidos teóricos y actividades prácticas, que serán dictados secuencialmente en el término de nueve meses (tres trimestres) y un taller de preparación del Trabajo Final Integrador. Este último se desarrollará en forma transversal a las actividades curriculares antes citadas, e incluirá actividades para el desarrollo de habilidades en la comunicación escrita y oral, cuya finalidad es la de guiar a los estudiantes en la elaboración de su Trabajo Final Integrador.



ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y CARGA HORARIA

Actividades curriculares			Carga Horaria		
Nº	Carácter	Designación	Teóricas	Prácticas	Total
1	Curso teórico	Bases nutricionales para la alimentación de bovinos	80	0	
2	Curso práctico	Formulación de raciones	0	40	40
3	Curso teórico - práctico	Recursos forrajeros: características, utilización y conservación	40	40	80
4	Curso práctico	Planificación forrajera	0	40	40
5	Curso teórico práctico	Herramientas para la planificación y gestión de las empresas ganaderas	40	40	80
6	Curso práctico	Manejo de software para la planificación y manejo de la alimentación	0	40	40
7	Taller	Taller para Trabajo final	20	40	60
		Total de horas presenciales obligatorias	180	240	420
			43%	57%	100%
		Total de horas de otras actividades prácticas no presenciales (Trabajo Final Integrador)		100	
		Total de horas teóricas y prácticas	180	340	520

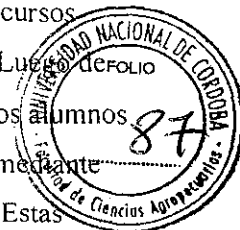
Formación Práctica: Las actividades de formación práctica de la presente Especialización comprenden más del 50% de la carga horaria total, atendiendo a que la formación aplicada es un recurso fundamental para responder al perfil del egresado que se pretende lograr. Además, constituyen una herramienta pedagógica fundamental al permitir mantener la participación fluida y continua del alumnado en los cursos intensivos, alternando las exposiciones teóricas




con actividades prácticas grupales interactivas. Serán evaluadas por medio de la presentación de informes escritos.



En cada una de las áreas temáticas abordadas, se desarrollarán prácticas específicas orientadas a la cuantificación de los aportes y requerimientos tanto de nutrientes como de recursos forrajeros y de recursos económicos para casos o sistemas de producción reales. Luego de estas prácticas con manejo de programas de cálculo específicos para cada caso, los alumnos aplicarán dichas herramientas metodológicas en el análisis de situaciones reales mediante trabajos grupales que luego exponen ante los docentes y el resto de los alumnos. Estas prácticas motivan el intercambio y la discusión de las situaciones analizadas, como una instancia importante en el proceso de aprendizaje y para la futura práctica profesional.



Los aspectos principales que se desarrollan como actividades prácticas complementarias a los contenidos teóricos de los cursos son los siguientes:

- a) La predicción de respuesta animal, que es de vital importancia para la planificación de la alimentación de los sistemas de producción de carne y leche. La composición de los alimentos es utilizada para predecir el aporte de nutrientes y la producción bovina a través del uso de modelos que proporcionan información sobre la utilización que realizan los animales de los distintos nutrientes y sobre los requerimientos nutricionales en situaciones específicas de producción.
- b) La planificación forrajera, a partir de la aplicación de distintas metodologías de cuantificación del forraje disponible en el campo, por muestreo y procesamiento de muestras o mediante el uso de imágenes satelitales para la estimación de la productividad de las pasturas. La cuantificación de los requerimientos de forraje del modelo de producción y la aplicación de un software (BalFor) para la cuantificación de un balance forrajero global para un determinado sistema de producción.
- c) Planificación de los resultados productivos y económicos de una empresa ganadera a partir de la cuantificación de la oferta forrajera de un establecimiento, el planteo de hipótesis de utilización de los recursos forrajeros producidos y de los alimentos comprados, la determinación de las categorías y la carga animal para un sistema de producción y la estimación de los resultados productivos y económicos del sistema. Luego la determinación de los costos de producción de los distintos alimentos para los bovinos y el ajuste del balance forrajero mensual durante el período de producción con

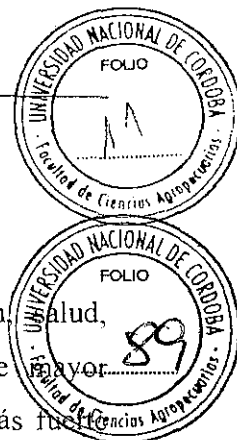
la estimación de la productividad física, el valor de la producción y los costos totales, permiten estimar los distintos indicadores de resultados económicos. Con los resultados obtenidos de un caso particular de uso de los recursos para un determinado sistema de producción, se analizan alternativas mediante la simulación de cambios en las variables que se consideren pertinentes a fin de evaluar hipótesis y generar indicadores cuantitativos que permitan la toma de decisiones.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANEXO 1: Actividades Curriculares



BASES NUTRICIONALES PARA LA ALIMENTACIÓN DE BOVINOS

Fundamentación:

La producción de carne y leche está basada en disciplinas como nutrición, salud, mejoramiento y reproducción; pero sin lugar a dudas la nutrición es la de mayor importancia cuantitativa dado que la alimentación es la que tiene el impacto más fuerte sobre la producción y los costos. La alimentación constituye la variable de mayor ponderación sobre los costos operativos, representando entre 50-75% de los costos de producción, por lo tanto, cualquier acción que incida sobre ella, tendrá un marcado efecto sobre la rentabilidad de la unidad de negocios. Esta asignatura estudia el valor nutritivo de los alimentos, analizando la cantidad y calidad de los principios inmediatos que los constituyen y por otro lado estudia las necesidades de los animales en dichos principios, todo ello con la idea de planificar su alimentación para obtener un máximo beneficio.

Objetivos:

- Comprender las bases de la nutrición y alimentación de bovinos, para aplicarlas al análisis y resolución de problemas nutricionales relacionados a la producción ganadera.
- Caracterizar y valorar los principales alimentos para los bovinos con énfasis en los concentrados y subproductos industriales
- Conocer los procesos de digestión de los alimentos por parte de los bovinos y la utilización de los nutrientes, analizando los factores que definen la eficiencia de transformación de los mismos.
- Comprender los mecanismos de regulación y cuantificar los aportes de nutrientes y los requerimientos de los bovinos para los distintos procesos productivos.

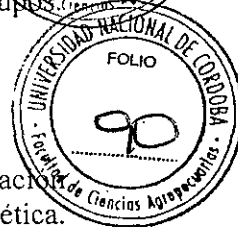
Contenidos:

UNIDAD 1: Alimentos para bovinos

Análisis químicos convencional (sistema Weende y sistema de los detergentes o Van Soest). Análisis por espectroscopía de reflectancia del infrarrojo cercano (NIRS). Análisis de parámetros relacionados a la composición química, al procesamiento y a la

conservación. Análisis biológicos. Análisis organolépticos. Valoración de la calidad. Muestreo. Variación de la composición química y de la calidad. Criterios para solicitar análisis.

Clasificación de alimentos según diferentes criterios, descripción de los principales grupos. Bases de datos de alimentos. Uso de subproductos industriales.



UNIDAD 2: Digestión y metabolismo en los bovinos

Digestión de hidratos de carbono estructurales y no estructurales. Fibra efectiva. Utilización de granos de cereales. Digestión ruminal y posruminal del almidón. Valoración energética. Energía metabolizable y fermentable.

Digestión de compuestos nitrogenados en el rumen. El rol de los microorganismos en la síntesis de proteína. Proteína resistente a la degradación ruminal. Proteína metabolizable. Lípidos en la alimentación de bovinos. Digestión ruminal e intestinal. Ácido linoleico conjugado (CLA), importancia en la alimentación humana. Biosíntesis. Influencia de la dieta en la síntesis de CLA.

Metabolismo y destino de los nutrientes. Eficiencias en la utilización de la energía y la proteína.

UNIDAD 3: Aportes y requerimientos de nutrientes

Consumo de alimentos. Estimación del consumo voluntario en función de características de la dieta y del tipo de animal. Restricciones al consumo.

Aportes energéticos y proteicos. Requerimientos de los bovinos según proceso productivo.

Transformación del alimento en producto animal. Conversión y costos.

Calidad de agua de bebida para bovinos. Consumo de agua de bebida.

Nutrición mineral: corrección de deficiencias, prevención y tratamiento.

Enfermedades más frecuentes generadas por carencia o excesos de minerales y vitaminas en los distintos sistemas de producción.

Modalidad: Presencial. Clases teóricas.

Carga horaria: 80 horas

Evaluación:

Se evalúa a los alumnos a través de:

- Un examen escrito, cuyo criterio de evaluación es la capacidad de interrelacionar y estructurar los conocimientos adquiridos durante el curso y el manejo fluido de la información y del vocabulario científico y técnico.
- Una presentación oral de un caso de diagnóstico de problemas nutricionales que afecten los resultados productivos en algún sistema de producción de carne o leche. Se evalúa la habilidad para aplicar posibles soluciones en base a lo adquirido durante el cursado.

La escala de evaluación es de 1 a 10 puntos, considerándose aprobados los que obtengan 7 o más puntos.

Para la aprobación de la asignatura se exige un mínimo del 80 % de asistencia a las clases teóricas y aprobadas las dos evaluaciones.



Bibliografía:

- AGRICULTURAL AND FOOD RESEARCH COUNCIL. Energy and Protein Requirements of Ruminants. C.A.B. International, Wallingford, 1993.
- BOETTO, G.C. Y A.M. GÓMEZ DEMMEL. 2012. Balance de nutrientes para bovinos. 2ª Ed. UDUCC. Córdoba. 106 pp.
- FAHEY, G.C. Jr. (Ed.) .Forage Quality, Evaluation, and Utilization. American Society of Agronomy, Inc.; Crop Science Society of America, Inc.; Soil Science Society of America, Inc. Madison, Wisconsin, 1994.
- FORBES, J.M. Voluntary food intake and diet selection in farm animals. 2ª ed. C.A.B. International, Wallingford, 2007.
- FORBES, J.M. and J. FRANCE (Eds.). Quantitative aspects of ruminant digestion and metabolism. C.A.B. International, Wallingford, 1993.
- KELLEYWAY R. and T. HARRINGTON. Feeding Concentrates Supplements for Dairy Cows. Revised Edition. Dairy Australia. 2004.
- NRC. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7ª Rev Ed. 2001. National Academic Press. Washington, D.C.
- NRC. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7ª Rev. Ed. 2000. National Academic Press. Washington, D.C.

FUENTES DE ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS CIENTÍFICOS:

Revistas de divulgación científica internacional. (Journal of Animal Science, Journal of Dairy Science, Revista Argentina de Producción Animal.).

FORMULACIÓN DE RACIONES

Fundamentación:

La predicción de respuesta animal es de vital importancia para la planificación de la alimentación de los sistemas de producción de carne y leche. Los nutrientes de los alimentos son utilizados para predecir la producción bovina a través del uso de modelos que proporcionan información sobre la utilización de los nutrientes y los requerimientos nutricionales en situaciones específicas de producción. Estos modelos toman en cuenta variables de los alimentos y de los animales que tienen gran influencia en la determinación de la respuesta productiva. El desafío de estos modelos es predecir con exactitud la respuesta animal a través del conocimiento de la biología, pero a su vez es necesario que sean aplicables a nivel de establecimiento ganadero. La formulación de dietas incluyendo no solo las necesidades del animal, sino también las de los microorganismos ruminales para su mantenimiento y crecimiento, han permitido mejorar las predicciones de respuesta animal y constituyen un avance de importancia para la producción, ya que optimizando el desarrollo microbiano en rumen se hace más eficiente la disponibilidad de la energía del alimento para el bovino. Se usan en el dictado del curso paquetes informáticos que permiten formular dietas para todas las categorías bovinas teniendo en cuenta estos principios. Estos programas son herramientas muy útiles para la toma de decisiones en los negocios ganaderos porque confieren agilidad en el análisis de muchas variables en numerosos escenarios productivos y económicos.

Objetivos

- Conocer y comprender los fundamentos nutricionales de los sistemas de cálculo de requerimientos energéticos y proteicos del ganado bovino y los aportes de los alimentos.
- Aplicar estos conocimientos para poder realizar dietas balanceadas según los diferentes objetivos de producción
- Adquirir destreza en el uso de aplicaciones informáticas a través de la resolución de casos
- Discutir criterios para formular dietas en función de diferentes objetivos productivos

Contenidos

Descripción y funcionamiento de los programas NRC y MBG.

Criterios para la formulación de dietas según objetivos productivos, tipo de animal, costos de alimentos.

Consideraciones y restricciones para la utilización de algunos alimentos.

Manejo de bases de datos de alimentos.

Presentación, discusión y análisis de resultados productivos y económicos de casos reales

Actividades prácticas

Las actividades se desarrollan en un aula preparada para usar simultáneamente 30 computadoras personales.

Se describe el funcionamiento de los programas, se analiza cada uno de los componentes del mismo.

Se plantean casos reales y se resuelven con los programas en forma individual. Los docentes asisten a los alumnos durante la resolución, atendiendo tanto aspectos nutricionales como de funcionamiento de los programas. Se realiza luego una discusión grupal del caso.

Se evalúa la destreza en el uso de los programas a través de un cuestionario.

Observaciones

Los programas **MBG Carne** y **MBG Leche** son desarrollos tecnológicos de Oscar Melo, G. Catalina Boetto y Ana M. Gómez, estas dos últimas docentes de esta actividad curricular. A cada alumno se le otorga en forma gratuita una licencia de cada programa. Para su diseño y programación se tomó como base el sistema desarrollado por el Comité técnico del AFRC (1993) compilado por Alderman en colaboración con Cottrill, actualizaciones posteriores de dicho sistema, y publicaciones de Castillo, Melo y Boetto (1996, 1998) y Melo, Boetto y Gómez Demmel (2003, 2009, 2012). La información para el cálculo del peso ajustado por edad de los animales en crecimiento se adaptó de trabajos de Hammack y Gill (2002). La base de datos de características de los alimentos se construyó a partir de información proveniente del AFRC (1992, 1993), Laboratorio de Calidad de Alimentos de la Estación Experimental Rafaela de INTA; Laboratorio de Análisis de Calidad de Aguas, Suelos y Forrajes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Católica de Córdoba; del NRC (1996, 2001), de Chamberlain y Wilkinson (1992).

Modalidad: presencial. Trabajo práctico.

Carga horaria: 40 horas

Evaluación:

Se realiza una evaluación que está constituida por dos partes:

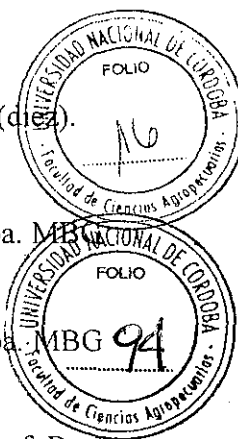
1) Diagnóstico de dietas: se presentan dos salidas de los programas, una con una dieta para alguna categoría de ganado de carne y otra para vacas lecheras. Se evalúa la capacidad de detectar el problema, de determinar las causas y consecuencias y la pertinencia de las recomendaciones planteadas.

2) Formulación de dietas: se presentan dos situaciones problemas (una de ganado de carne y otra de leche) y el alumno debe diseñar las dietas, justificar la elección de cada alimento y predecir la respuesta animal. También debe analizar la factibilidad económica y práctica de implementar la solución planteada.

Para acreditar, la nota mínima de este examen debe ser de 7 (siete) puntos sobre 10 (diez).

Bibliografía:

- Melo, O., Boetto, C y A. Gómez Demmel. MBG Carne. 2015. [CD-ROM]. Córdoba. MBG ganadería. 2015. Programa computacional.
- Melo, O., Boetto, C y A. Gómez Demmel. MBG Leche. 2013. [CD-ROM]. Córdoba. MBG ganadería. 2015. Programa computacional.
- NRC National Research Council. 1996 (Update 2000). Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7th Ed. National Academy Press, Washington, D.C., USA. Computing program.
- NRC National Research Council. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. Seventh Revised Edition. National Academy Press. Washington, D.C. USA. Computing program



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

RECURSOS FORRAJEROS: CARACTERIZACIÓN, UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN



Fundamentación:

Los recursos forrajeros propios de cada ambiente, constituyen la base sobre la cual se pueden definir los distintos tipos de sistemas de producción de carne y leche bovina en las distintas regiones del país. La adaptación de las distintas especies forrajeras a las condiciones de productividad y su manejo, constituyen la principal fuente de alimento para los bovinos, que conjuntamente con los alimentos comprados como concentrados o subproductos agroindustriales, definirán las cadenas forrajeras para la alimentación durante los distintos ciclos productivos. La utilización que se defina para los distintos recursos forrajeros, y la combinación con su posible conservación definirá la cantidad y calidad de alimento disponible durante el año lo que determinará el potencial de producto ganadero a obtener y el principal costo de los sistemas ganaderos.

Objetivos:

- Conocer las características adaptativas, productivas y cualitativas de los distintos tipos de pasturas sobre los cuales se basan las empresas ganaderas en los distintos ambientes del país.
- Analizar las distintas alternativas y pautas para el adecuado manejo de los distintos recursos forrajeros tendientes a lograr una eficiente utilización.
- Conocer las condiciones y aptitudes de distintos recursos forrajeros para ser conservados y de esa manera mejorar la oferta de alimento en los sistemas ganaderos.
- Analizar las diversas alternativas de utilización y suplementación de las pasturas, su posible combinación con otros recursos forrajeros y sus resultados productivos y económicos para la empresa ganadera.
- Integrar las distintas alternativas de producción, utilización y conservación de los recursos forrajeros, en cadenas forrajeras para cubrir los requerimientos de los animales durante su proceso productivo.

Contenidos:

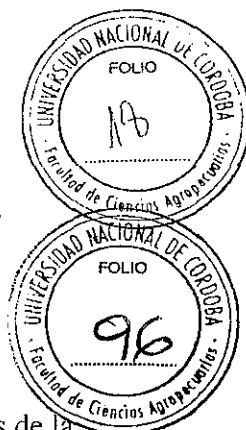
Unidad 1: Pasturas

- Características generales del crecimiento de las pasturas.
- Producción y utilización de pastizales naturales.
- Producción y calidad de las pasturas templadas (C3) y megatérmicas (C4).

- Cálculo de costos de producción de las pasturas.

Unidad 2: Forrajes conservados

- Características cuali y cuantitativas de cultivos para ser destinados a forrajes conservados.
- Métodos de conservación: henificación y ensilado.
- Calidad y utilización de forrajes conservados.
- Costos de producción de forrajes conservados y su impacto en los beneficios de la empresa ganadera.



Unidad 3: Utilización y manejo de pasturas

- Consumo en condiciones de pastoreo.
- Manejo de las estrategias de pastoreo.
- Suplementación de pasturas.
- Análisis de casos.

Modalidad: Presencial, Curso Teórico – Práctico

Carga horaria: 80 horas.

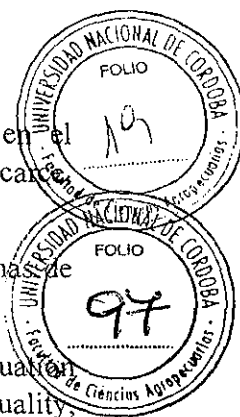
Evaluación:

Las instancias de evaluación son dos:

1. Un examen escrito de opciones múltiples y de aseveraciones verdaderas o falsas que se aprueban obteniendo más del 70 % de respuestas correctas.
2. Presentación de un trabajo grupal mediante el cual se analizan diversas características propias de la producción ganadera en sistemas pastoriles. La actividad se desarrolla mediante la implementación de la técnica de “juicio oral” que consiste en fundamentar a favor o en contra de determinados conceptos, presentando bibliografía de referencia, resultados reales y conclusiones como producto de los trabajos desarrollados en grupos. Se evalúan los criterios aplicados, la bibliografía movilizada, la forma de presentación y las conclusiones obtenidas. La calificación debe superar los 7 puntos.

Bibliografía:

- Escuder, C.J. Morfología de gramíneas y leguminosas forrajeras. Implicancias en el manejo. En: Producción Animal en pastoreo. Ed. Cangiano, C. INTA Balcarce. 1996. Pp. 5-14.
- Melo, O. y C. Boetto. Gramíneas templadas y tropicales: Características y zonas de adaptación. Ed. Hemisferio Sur., Buenos Aires. 1993. 31 p.
- Buxton, D.R. and S.L. Fales. Plant Environment and Quality. In: Forage Quality, Evaluation, and Utilization. Ed. G.C. Fahey, Jr. National Conference on Forage Quality, Evaluation, and Utilization. University of Nebraska. 1994. Pp. 155-169.
- De León, M. El manejo de los pastizales naturales. Informe Técnico N° 2. Proyecto Ganadero Regional. Área de Producción Animal. INTA EEA Manfredi.
- De León, M. Las pasturas subtropicales en la región semiárida central del país. En: Memorias Simposio Internacional sobre Forrajeras Subtropicales. San Miguel de Tucumán. 1999. Pp. 15-38.
- Escuder, C.J. Crecimiento de las pasturas cultivadas. Algunos factores que lo afectan. En: Producción Animal en pastoreo. Ed. Cangiano, C. INTA Balcarce. 1996. Pp. 15-26.
- Cangiano, C. Consumo en pastoreo. Factores que afectan la facilidad de cosecha. En: Producción Animal en pastoreo. Ed. Cangiano, C. INTA Balcarce. 1996. Pp. 41-64.
- Cangiano, C. A. y M. A. Brizuela. Ed. Producción Animal en Pastoreo. Segunda edición. Ediciones INTA 2006.
- Latimori, N y A. Kloster. Ed. Invernada Bovina en Zonas Mixtas. Claves para una actividad más rentable y eficiente. Agro 2 de Córdoba INTA. 1997.
- De León, M; Peuser, R.; Bulashevich, M. y C. Boetto. Suplementación de pasturas de baja calidad. En: Jornada de actualización para profesionales en "Suplementación en Producción de carne" INTA Manfredi. 1993. Pp 1-6.
- DE LEÓN, M. y E. USTARROZ Suplementación de pasturas de alfalfa para la producción de carne. En: El cultivo de la alfalfa en la Argentina Ed: Basigalup, Daniel. INTA Bs As Argentina 2007 Pp 335-352.



PLANIFICACIÓN FORRAJERA

Fundamentación:

El adecuado acople entre la oferta forrajera aportada por los recursos forrajeros producidos, los conservados y los suplementos, con respecto a la demanda determinada por la carga animal y las diferentes categorías para las distintas estaciones del año, es un factor fundamental que será determinante del resultado productivo de cualquier sistema de producción ganadero. Para ello la planificación forrajera mediante la cuantificación de las distintas alternativas de producción, utilización, suplementación y conservación de forrajes y su balance respecto a las demandas de los animales a alimentar, es la metodología clave para el diseño de sistemas de producción de carne y leche eficientes, productivos y rentables.

Objetivos:

- Analizar y practicar diversas metodologías de cuantificación de la productividad y de las características cuali-cuantitativas de la oferta forrajera.
- Integrar y calcular la oferta de los recursos forrajeros con las necesidades de distintos sistemas de producción, con el fin de evaluar balances forrajeros.
- Predecir y evaluar el resultado potencial de la empresa en función de los recursos forrajeros utilizados.
- Analizar y discutir casos reales de sistemas de producción en distintos ambientes.

Contenidos:

Aplicación de distintas metodologías de cuantificación del forraje disponible en el campo, muestreo y procesamiento de muestras.

Uso de imágenes satelitales para la estimación de la productividad de las pasturas

Cuantificación de los requerimientos de forraje del modelo de producción.

Aplicación de un software (BalFor) para la cuantificación de un balance forrajero global para un determinado sistema de producción.

Presentación y análisis de casos reales.

Actividades Prácticas:

Caracterización y evaluación de recursos forrajeros a campo.

Determinación de la disponibilidad forrajera de pasturas

Análisis de las características y de la utilización de silajes

Muestreo de recursos forrajeros para su análisis

Estas actividades se desarrollan en un campo de productor o en campo experimental de la Facultad de Ciencias Agropecuarias o del INTA Manfredi.

Cuantificación de las variables que determinan la oferta forrajera y la demanda de determinado rodeo, utilizando el software BalFor. Actividad en gabinete.

Modalidad: presencial. Trabajo práctico.

Carga horaria: 40 horas

Evaluación:

La evaluación se realiza mediante el desarrollo, la presentación y la discusión de un caso real donde se aplica la metodología de balance forrajero con el software correspondiente (BalFor). El trabajo es en grupos de a dos y consiste en la caracterización de los recursos forrajeros de un establecimiento ganadero de producción de carne o leche, la definición de sus formas de utilización y la realización de un balance respecto al requerimiento anual del/los rodeos.

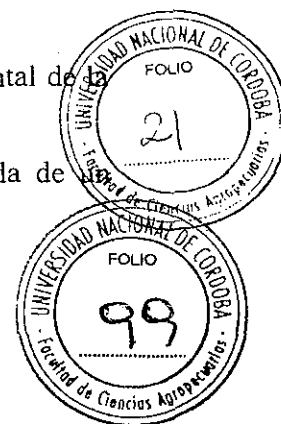
Se evalúa la información considerada, los criterios aplicados, la interpretación de los resultados y las conclusiones obtenidas. La calificación debe superar los 7 puntos.

Bibliografía:

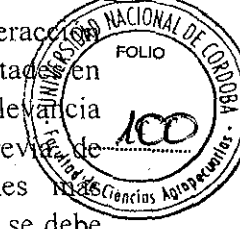
BalFor. 4. Software para balance forrajero. 2014. BosNovus.

Grigera, G.; Oosterheld, M. and F. Pacín 2007. Monitoring forage production for farmers' decision making. Agricultural Systems 94 (2007) 637-648

Paruelo, J. M.; Oyarzabal, M. y Oosterheld, M. El seguimiento de los recursos forrajeros mediante sensores remotos: bases y aplicaciones. Proyecto FPTA 175. Capítulo IX. Pp 135-145.



HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS GANADERAS



Fundamentación:

Las empresas ganaderas se caracterizan por la complejidad y el alto grado de interacción entre los factores de producción, el largo tiempo de respuesta productiva, las dificultades en la evaluación y predicción de resultados, por los que la planificación adquiere relevancia para la conformación de los sistemas de producción, para la evaluación previa de alternativas y resultados probables, que contribuyan a tomar las decisiones más convenientes. Para la adecuada planificación y gestión de las empresas ganaderas, se debe contar con herramientas conceptuales y metodológicas que permitan la cuantificación de los procesos que la constituyen, sobre todo la alimentación de los bovinos como principal factor y costo que define un sistema, su eficiencia y resultado.

Objetivos:

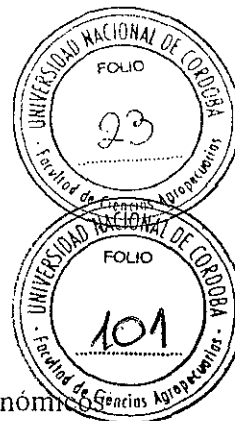
- Planificar estrategias de utilización de los recursos forrajeros con un resultado esperado.
- Profundizar los conocimientos y metodologías para la gestión de sistemas de producción bovina
- Brindar herramientas técnicas y económicas para la gestión de la alimentación de los sistemas de producción ganaderos.
- Reconocer e interpretar las principales variables productivas y económicas que intervienen en los distintos sistemas de producción.
- Desarrollar habilidades en los cálculos de producción, gestión, y formulación y evaluación de proyectos ganaderos.
- Analizar las variables que afectan el precio del ganado y de los alimentos ganaderos.
- Aplicar metodologías de cálculo de indicadores económicos y financieros.
- Calcular e interpretar estados de resultados en análisis de casos.
- Adquirir los conocimientos y destrezas necesarios para producir productos de calidad que respondan a las exigencias del mercado nacional e internacional

Contenidos:

Unidad 1: Cuantificación de la oferta forrajera.

- Cuantificar los aportes de distintas cadenas forrajeras y fuentes de alimentación de bovinos a través del tiempo.

- Caracterizar los aspectos cualitativos y los costos de la oferta forrajera.
- Cuantificar los requerimientos forrajeros del rodeo de un establecimiento.



Unidad 2: Indicadores Económicos y financieros de la empresa ganadera.

- Ingresos, costos y márgenes.
- Análisis y diagnóstico: estado de resultados, análisis patrimonial, indicadores económicos y financieros.
- Evaluación económica de proyectos de inversión.

Unidad 3: Mercados.

- Cadenas agroalimentarias: carne vacuna y maíz.
- Mercados: oferta y demanda. Mercados interno y externo.
- Sistemas de comercialización.

Unidad 4: Sistemas de producción de carne bovina.

- Cría.
- Invernada Extensiva.
- Invernada Intensiva pastoril y a corral
- Ciclo Completo.

Unidad 5: Sistemas pastoriles y en confinamiento de producción de leche

- Análisis de sus componentes.
- Gestión de los sistemas de producción de leche: análisis técnico y económico.

- Unidad 6: La calidad como estrategia en los sistemas de producción de carne y leche.

- Calidad de leche:

Factores que afectan la composición, con especial énfasis en la alimentación.

Aspectos relacionados a la calidad higiénico-sanitaria.

Requisitos nacionales e internacionales

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- Calidad de carne:

- Herramientas y normas para la gestión de la calidad en los tambos, fundamentalmente Buenas Practicas Productivas (BPP) y la normativa EUREP.



Actividades prácticas:

Los alumnos como actividad práctica, elaboran un trabajo basado en un sistema real de producción, donde aplican los conocimientos adquiridos durante el cursado de la actividad curricular, para la planificación de una empresa ganadera. Realizan cálculo de resultados por actividad y de toda la empresa. Proponen una inversión y la evalúan con los métodos de VAN y TIR, esto lo hacen en el aula y la mayor carga horaria la realizan en horarios extra áulicos.

Modalidad: Presencial. Curso Teórico - Práctico

Carga horaria: 80 horas.

Evaluación:

Se evalúa a los alumnos en dos instancias, a través de un examen escrito, al finalizar el cursado de la actividad curricular y con el trabajo escrito que tienen que realizar sobre un sistema real de producción.

Bibliografía:

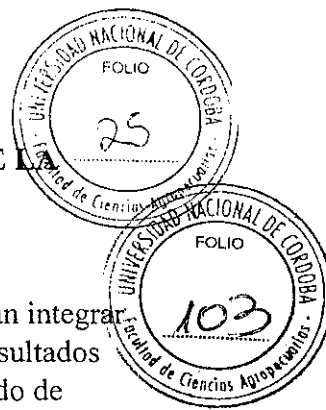
Frank, R. G. 2010 "La optimización de la empresa agraria con programación lineal" Ed. Facultad de Agronomía, Buenos Aires. 446p.

Givone H. y Alonso A. 2006. Introducción al Estudio de las Finanzas de Empresas. 2ª Edición. EDUCA. Bs.As.

Martínez Ferrario. E. 1995. Estrategia y Administración Agropecuaria. Ed Troquel. Buenos Aires.

Meyer Paz, R., Rinaldi, G., Serena, J., Buffa Menghi, N. 2011. "Notas de Administración Rural" Capítulos: Costos y Márgenes en la empresa agropecuaria y Planeamiento Agropecuario. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba.

MANEJO DE SOFTWARE PARA LA PLANIFICACIÓN Y MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN



Fundamentación:

El uso de herramientas informáticas, planillas de cálculo y software que permitan integrar los aspectos cuantitativos de la alimentación de bovinos y su manejo, con los resultados productivos y económicos de un sistema de producción, permite el análisis rápido de alternativas para evaluar escenarios e hipótesis de uso de recursos y obtener información que contribuya a contrastar situaciones para la toma de decisiones.

Objetivos:

- Mediante el uso de distintos software, determinar el uso de los alimentos y el costo de alimentación para los sistemas de producción.
- Analizar el resultado económico de la empresa ganadera.
- Evaluar el resultado a obtener frente a escenarios o hipótesis a formular.
- Discutir y analizar casos reales planteados por los alumnos.

Contenidos:

- Cuantificación de la oferta forrajera de un establecimiento.
- Planteo de hipótesis de utilización de los recursos forrajeros producidos y alimentos comprados.
- Determinación de las categorías y la carga animal para un sistema de producción.
- Estimación de los resultados productivos y económicos del sistema.
- Determinación del costo de producción de los distintos alimentos para los bovinos.
- Ajuste del balance forrajero mensual durante el período de producción
- Presentación y análisis de casos reales.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

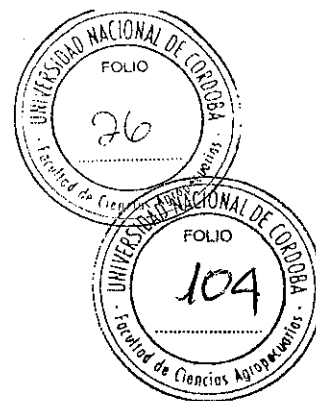
Actividades a desarrollar mediante análisis de casos prácticos en gabinete, usando software específicos:

Definir un sistema de producción de carne (Cria, recría, engorde pastoril, engorde a corral) o de leche (pastoril o estabulado)

Caracterizar los alimentos usados en el sistema elegido

Cuantificar la oferta de los recursos forrajeros

Cuantificar la demanda de alimentos.



Modalidad: Presencial. Curso de Trabajos Prácticos

Carga horaria: 40 horas

Evaluación:

La evaluación será mediante la presentación de un caso real especificado por los alumnos.

Cada caso se deberá caracterizar en cuanto a la disponibilidad y manejo de la alimentación, de manera de detectar los problemas productivos que afecten el resultado económico de la empresa ganadera.

Bibliografía

Sistema de Planificación Ganadero (SPG) Software para la planificación de la alimentación de bovinos para el cálculo del margen bruto de la empresa ganadera. BosNovus. 2013.

Teo Zorraquín, J. M. y col. 2006. Impacto de la aplicación de tecnología en modelos ganaderos. En: Congreso ganadero del Norte Argentino. AACREA.

Meyer Paz, R., Rinaldi, G., Serena, J., 2007. "Notas de Administración Rural" Capítulos: Costos y Márgenes en la empresa agropecuaria y Planeamiento Agropecuario. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba.

Peluffo, A. L. 2005. María Teresa Sur Tambos, 10 años de presupuestación forrajera en el Oeste de Bs. As. En: Seminario Técnico Forrajes 2005. Bs. As.

Ustarroz, E. y De León, M. 2004. "Hacia los 1000 Kg/ha de carne" Informe Técnico N° 3. INTA. EEA Manfredi.

De León, M. 2005. "Utilización de silajes en producción de carne bovina". Informe Técnico N° 4. INTA EEA Manfredi.

TALLER DE TRABAJO FINAL

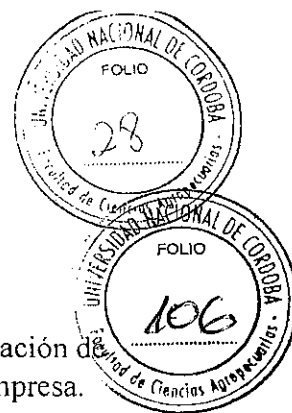


Fundamentación:

Para el egreso de las carreras de Especialización es requisito la presentación de un trabajo final individual de carácter integrador cuya aprobación conduce al otorgamiento del título de "Especialista", con especificación de la profesión o campo de aplicación. Así, la carrera de Especialización en Alimentación de Bovinos culmina con la presentación de un trabajo final escrito, individual, de carácter integrador, el que será presentado mediante su defensa oral. Las características que adquirirá este trabajo final se centrarán en el tratamiento de una problemática acotada derivada del campo de la profesión del candidato, bajo el formato de proyecto, estudio de casos u otras que permitan evidenciar la integración de aprendizajes realizados en el proceso formativo. Básicamente se define como un análisis y resolución de casos reales donde se integran todos los contenidos y las herramientas metodológicas desarrolladas durante los cursos, con una estructura similar a la que se ha ejercitado durante la etapa de cursado de las actividades curriculares. Para ello también se propone una estructura y forma de presentación, acorde a dicho enfoque. Por último, se plantea una estructura docente conformada por los Directores, con una coordinación para el desarrollo del Taller de Trabajo Final Integrador y para el seguimiento de los avances de los trabajos. En el Reglamento de la Especialización, se incluyen los requisitos específicos y formales que se exigirán en relación con el trabajo final a presentar.

Objetivos:

- Adquirir los conocimientos que permitan elaborar la propuesta de Trabajo Final a través de la caracterización de un caso real de producción ganadera, su análisis, la identificación del problema a resolver y el planteo de objetivos y alternativas de resolución.
- Detectar cuales son los parámetros productivos afectados sobre los cuales plantear el análisis y resolución del problema.
- Desarrollar habilidades para identificar y definir las causas y cuantificar su efecto sobre el sistema productivo.
- Analizar y proponer las posibles soluciones, con su correspondiente justificación, priorización y cuantificación de impacto sobre el resultado final de la empresa ganadera.
- Definir y ordenar el esquema y los pasos a seguir, el abordaje metodológico y el cronograma de trabajo.



Contenidos:

UNIDAD 1

Selección del caso a analizar. Abordaje de un problema relacionado a la alimentación de bovinos que sea una limitante para el resultado productivo y económico de la empresa.

Definición de cual/cuales son los parámetros productivos afectados, dentro del marco del sistema de producción ganadera.

UNIDAD 2

Definición de las causas:

Identificar las posibles causas que expliquen el resultado inicial obtenido, o la restricción a la productividad del sistema, dentro del marco conceptual de los balances nutricionales, de recursos forrajeros y económicos del sistema.

UNIDAD 3

Propuesta de soluciones

Proponer las posibles soluciones, con su correspondiente justificación. Ordenar las mismas de acuerdo a su importancia o impacto en el sistema y su factibilidad de implementación.

UNIDAD 4

Propuesta del Proyecto de Trabajo Final.

Definir la estructura del trabajo final y su metodología de trabajo.

Definir el cronograma de trabajo e instancias de avance, seguimiento y evaluación.

Definir las pautas para su presentación escrita y oral.

Actividades Prácticas:

Encuentro e intercambio constante con los docentes durante el dictado de las actividades curriculares

Elaboración del Proyecto de Trabajo Final

Elaboración de la estructura del Trabajo Final

Revisión y corrección de los borradores del Trabajo final hasta lograr la versión a presentar.

Modalidad: Presencial. Talleres

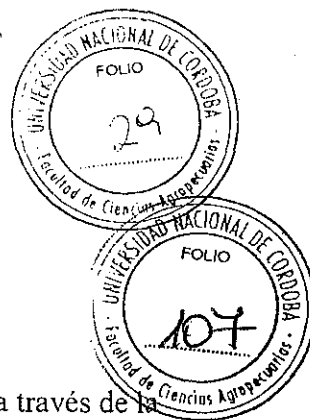
Carga horaria: 60 horas

Evaluación:

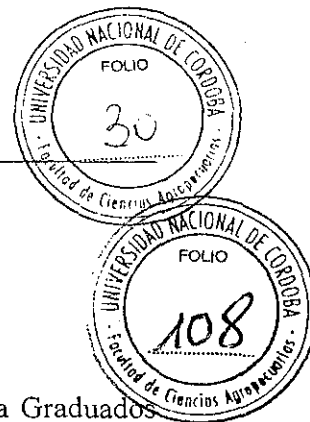
Si bien los contenidos metodológicos no se evalúan, la acreditación se obtiene a través de la realización del proyecto de Trabajo Final, el cual es analizado y evaluado continuamente por el Director. Luego se eleva a la Comisión Académica para su aprobación.

Bibliografía:

- Bottinelli, M. 2003. Metodología de la investigación. Hels. Ed.
- Bunge, M. 1981. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Siglo Veinte Buenos Aires.
- Cataldi Z. L. Lage F. 2004. Diseño y organización de Tesis. 1ª Ed. Nueva Librería. Buenos Aires.
- Deid, D. H. 2006. La Tesis. Cómo orientarse para su elaboración. Prometeo Libros, Buenos Aires. 147 p.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (2003). Metodología de la investigación. (3ª. Ed.) Ed. McGraw-Hill.
- Lopez Yepes, M. 1995. La aventura de la investigación científica. Guía del investigador y del director de investigación. Síntesis. Madrid.
- Plencovich, M.C.; Bocchicchio, A.; Ayala Torales, A.; Golluscio, R.; Jaurena, G.; Aguiar, M. 2008. Cómo formular trabajos científicos en las Ciencias Agropecuarias. Hemisferio Sur. Buenos Aires, 352p.
- Resenos Días E. 2000. Guía para la elaboración de protocolos de investigación. Alfaomega. Madrid.
- Salkind N. J. 1997. Métodos en investigación. 3ª Edición. Ed. Prentice may Hispanoamericana. México.



ANEXO 2: Reglamento



REGLAMENTO DE LA ESPECIALIZACIÓN

Artículo 1º: Dependencia Institucional.

La Especialización en Alimentación de Bovinos dependerá de la Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, quien regulará y supervisará el funcionamiento de la Especialización y propondrá al Honorable Consejo Directivo la designación de los miembros de la Comisión Académica, otras autoridades y cuerpo docente de la carrera.

Artículo 2º: Título a otorgar.

El título de Especialista en Alimentación de Bovinos, será otorgado por la Universidad Nacional de Córdoba, a solicitud de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Artículo 3º: Duración de la carrera

El plazo para la realización de la Especialización es de dieciocho (18) meses, a partir de la fecha de matriculación. El Director de la Carrera podrá, en casos debidamente justificados y con el aval de la Comisión Académica y el Director de Trabajo Final, y de acuerdo con las normas generales establecidas para carreras de cuarto nivel en esta Institución, a quienes cumplan la totalidad de los requisitos establecidos por la carrera, prorrogar el plazo de la condición de alumno matriculado o alumno regular, por un período no mayor a doce (12) meses.

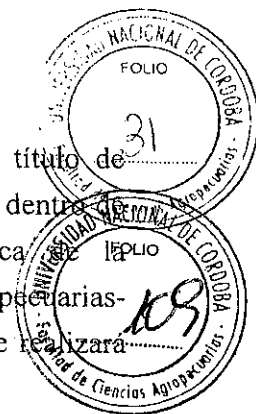
Artículo 4º: Organización Académica de la Especialización.

La organización académica de la Especialización estará a cargo de un Director y de una Comisión Académica integrada por tres miembros; de entre ellos, uno actuará como Co-director. La Comisión Académica se completará con dos miembros del Cuerpo Docente de la Especialización.

Artículo 5º: Del Director, Co-Director y Comisión Académica.

El Director deberá contar con título de posgrado igual o superior al que otorgue la Carrera y alguno de los siguientes requisitos: ser o haber sido profesor de esta Universidad u otra universidad nacional, ser un profesional con experiencia en el área temática de la Carrera o un investigador formado de reconocida trayectoria en la disciplina de la Especialización. El Co-Director deberá poseer los mismos requisitos que el Director. Podrán ser miembros de

la Comisión Académica aquellos docentes o investigadores que acrediten un título de posgrado igual o superior al que otorgue la Carrera y una reconocida trayectoria dentro de la Especialidad. El Director y los miembros de la Comisión Académica de la Especialización serán designados por el HCD de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC, a propuesta del Director de la Escuela para Graduados. Su designación se realizará por cuatro años, renovable por un único período consecutivo.



Artículo 6º: Funciones del Director de la Especialización:

El Director de la Especialización tendrá las siguientes funciones:

- a) Presidir la Comisión Académica, con voz y voto.
- b) Planificar, conducir y supervisar, junto a la Comisión Académica (CA), las actividades académicas de la carrera, incluyendo el seguimiento del avance de los proyectos de trabajo final en curso.
- c) Elaborar, en conjunto con la CA, el presupuesto anual de la Especialización y el orden de prioridades a las que se afectarán los recursos.
- d) Implementar mecanismos de evaluación del desempeño docente, que contemplen la participación de los alumnos.
- e) Producir información institucional que facilite la autoevaluación periódica de la Especialización, con participación de los profesores y alumnos.
- f) Ejercer la representación de la Especialización ante instituciones oficiales y privadas en caso de trámites y asuntos pertinentes al desarrollo de la Especialización.

Artículo 7º: Funciones de la Comisión Académica.

Las funciones de la Comisión Académica de la Especialización, serán las siguientes:

- a) Promover la eficiencia pedagógica, técnica y operativa de la Especialización.
- b) Elevar a la dirección de la Escuela para Graduados la nómina de los Profesores de los Cursos y la de los estudiantes admitidos para participar de la Especialización.
- c) Proponer y elevar a la dirección de la Escuela para Graduados la nómina de los potenciales Directores para la realización del Trabajo Final Integrador.
- d) Verificar que los candidatos a inscribirse en la Carrera cumplen con los requisitos de admisión establecidos en el presente Reglamento.
- e) Otorgar equivalencias a cursos tomados en otras carreras y/o instancias de formación de posgrado afines. Las equivalencias reconocidas no podrán superar el 30% del

trayecto curricular de la Carrera y no exceder los 5 (cinco) años de haber sido aprobadas.

- f) Resolver en el caso de otorgamiento de becas.
- g) Proponer al Director de la Escuela para Graduados de la FCA el Tribunal que entenderá en la evaluación del Trabajo Final Integrador de cada alumno de la Carrera, requisito para la obtención del título de Especialista.
- h) Resolver sobre cualquier otro tema relacionado con el funcionamiento de la Especialización.

Artículo 8º: Funciones del Co-Director de la Especialización:

El Co-Director de la Especialización tendrá las siguientes funciones:

- a) Ejercer las funciones que en él delegue el Director.
- b) Asistir al Director de la carrera en sus actividades académicas y administrativas.
- c) Reemplazar al Director en caso de su ausencia temporal.

Artículo 9º: De los Docentes de la Carrera

Podrán ser docentes de la Especialización aquellos profesores que sean o hayan sido profesores regulares de esta Universidad u otra universidad nacional, investigadores o profesionales que acrediten un título de posgrado o, en casos muy excepcionales, una indiscutida capacitación profesional en alguna de las áreas temáticas de la Especialización.

Artículo 10º: Requisitos de admisión a la Especialización.

Los aspirantes deberán poseer título de Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario, Veterinario, Ingeniero Zootecnista, Ingeniero en Producción Agropecuaria, Licenciado en Producción animal, expedido por una Universidad Nacional o privada del país o del extranjero. Los aspirantes que posean otros títulos afines dentro del campo profesional de las ciencias agropecuarias, podrán ser admitidos previa evaluación de sus antecedentes por parte de la Comisión Académica. En el caso de contar con título universitario de grado de nivel superior no universitario de cuatro (4) años de duración como mínimo, podrán ser admitidos siempre que demuestren, a través de una evaluación, que su formación resulta compatible con las exigencias de la carrera, a criterio de la Comisión Académica, la que será la encargada de dicho trámite. Todo ello se cumplirá de acuerdo con las Resoluciones y Ordenanzas de la Universidad Nacional de Córdoba para los estudios de posgrado.



El postulante se inscribirá mediante la presentación de una solicitud escrita, dirigida al 33 Director de la carrera en el período que establezca la CA. Deberá adjuntar:

- a) Formulario de Inscripción proporcionado por la Escuela para Graduados.
- b) Copia legalizada del título universitario.
- c) Certificado analítico legalizado de las materias en donde figure el promedio final 111 incluidos los aplazos.
- d) Curriculum vitae y otros antecedentes que el postulante considere pertinentes.
- e) Copia del D.N.I. o Pasaporte, donde figure el domicilio legal del postulante.
- f) Se permite autorizar la inscripción a carreras de posgrado con carácter provisorio de postulantes que aún no cuenten con el Diploma de grado y que presenten el comprobante del diploma en trámite y el Certificado Analítico Final, según las ordenanzas vigentes de la UNC.

La solicitud que se detalla será analizada por la CA, quien deberá expedirse sobre la Admisión del postulante a la carrera con dictamen debidamente fundamentado.

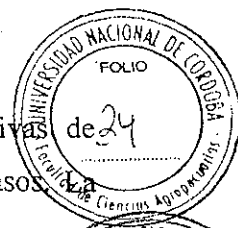
Artículo 11º: Régimen de Cursado de la Especialización

Las actividades curriculares que se ofrecen incluyen seis cursos y un taller, todos ellos presenciales, de régimen de cursado mensual. El taller se desarrollará a fin de facilitar la preparación del trabajo final integrador; será transversal y posterior al dictado de los cursos. El cursado de la carrera durará doce meses, más seis meses para el desarrollo del Trabajo Final Integrador. Para aprobar las evaluaciones el alumno deberá obtener una calificación no inferior a siete (7) puntos en una escala de cero (0) a diez (10). En caso de ser reprobado el alumno tendrá una segunda posibilidad de ser evaluado (examen recuperatorio), para cada una de las actividades curriculares. Corresponde a la Comisión Académica resolver en caso de un segundo aplazo. El plazo de entrega del trabajo final integrador se realizará dentro de los seis meses posteriores a la finalización del cursado.

Artículo 12º: Trabajo Final Integrador (TFI)

La Especialización requiere de la presentación de un trabajo final individual de carácter integrador cuya aprobación conduce al otorgamiento del título. Dicho trabajo final se centrará en el tratamiento de una problemática relacionada a la producción ganadera, a partir de la caracterización de un caso real, la identificación de las problemáticas de

alimentación de los bovinos, su análisis y el planteo de objetivos y alternativas de resolución. El mismo se desarrollará bajo el formato de proyecto o estudio de casos. La presentación formal reunirá las condiciones de un trabajo académico.



Artículo 13º: Del Director del Trabajo Final Integrador

Cada aspirante al título de Especialista tendrá un Director de TFI, quien lo orientará tanto en la selección de la problemática como en la confección del Trabajo Final. El Director de TFI será un profesor, investigador o profesional que acredite un título de posgrado y una indiscutida capacitación profesional en alguna de las áreas temáticas de la Especialización. Será propuesto por la Comisión Académica al Director de la Escuela para Graduados, quien realizará su designación. Podrá ser reemplazado por única vez durante el desarrollo de la Carrera por pedido propio o del postulante debidamente fundamentado. En caso de ausencia justificada por un período que pueda incidir sobre el desarrollo de las actividades del alumno, el Director de TFI deberá solicitar al Director de la Especialización su reemplazo temporario o permanente. Cada Director de Trabajo Final podrá dirigir hasta un máximo de 3 (tres) estudiantes al mismo tiempo.

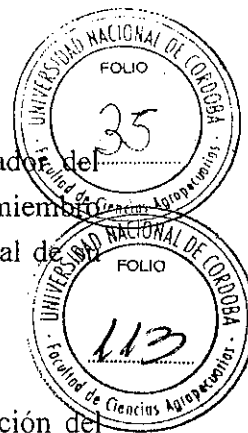
Artículo 14º: De la elaboración del Trabajo Final Integrador

Cada alumno propondrá, al finalizar el cursado y coincidiendo con el primer encuentro del "Taller de trabajo final", el tema de su Trabajo Final Integrador, así como el nombre y *Curricular Vitae* de su posible Director de Trabajo final. Ambos serán evaluados y aprobados por la Comisión Académica. Dicho Trabajo Final deberá ser finalizado y presentado a la Comisión Académica en un plazo no superior a los seis meses de completado el cursado. En casos excepcionales y adecuadamente fundados, El Director de la Carrera podrá, con el aval de la Comisión Académica y el Director del Trabajo Final Integrador, prorrogar este plazo por un período no mayor a 6 (seis) meses.

Artículo 15º: De la evaluación del Trabajo Final Integrador

El Director del Trabajo Final Integrador elevará a la Comisión Académica la versión terminada con su conformidad, para su evaluación y presentación. Una vez recibido por la Comisión Académica, ésta dispondrá de 30 días para expedirse al respecto, indicando si está aprobado o no e indicando las observaciones y sugerencias a introducirle. A partir de allí, el especializando procederá a corregir su Trabajo Final, el que será devuelto a la Comisión Académica, la que verificará si se han atendido adecuadamente las correcciones

sugeridas. Cumplida esta instancia, dicha Comisión definirá un Tribunal Evaluador del Trabajo final, el que estará compuesto por dos docentes de la Especialización y un miembro de la Comisión Académica, ante quienes el especializando realizará la defensa oral de su Trabajo Final Integrador.



Artículo 16º: De la exposición del Trabajo Final Integrador

Realizada la defensa oral y pública, el tribunal decidirá por mayoría la calificación del trabajo final integrador sobre la base de sus méritos intrínsecos y de los que resultaran de su defensa, en una escala de Bueno, Distinguido o Sobresaliente. Las equivalencias de esta escala respecto de la escala 0-10 son: Bueno: 7, Distinguido: 8-9, Sobresaliente: 10.

Artículo 17º: Requisitos para la obtención del título de Especialista

La obtención del título de “Especialista en Alimentación de Bovinos” requiere de los siguientes requisitos:

- a) La asistencia y aprobación de cuatrocientas veinte horas de cursos teórico-prácticos presenciales acreditados por la Carrera, entre ellos el taller de trabajo final integrador, de desarrollo transversal al resto de cursos.
- b) Presentación y Defensa oral del Trabajo final y su aprobación por parte del Tribunal Evaluador.
- c) Haber cancelado la totalidad de los aranceles de la carrera.

Artículo 18º: Del otorgamiento de becas

Se otorgarán becas completas o medias becas, lo cual eximirá al alumno becado de los aranceles por cuotas mensuales, no eximiéndoselo del pago de la matrícula anual fijada por el HCD de la Facultad. El financiamiento de las becas provendrá de los fondos generados por la propia Especialización a través del cobro de matrículas y cuotas mensuales.

Las solicitudes de becas, acompañadas por el CV del postulante y la justificación pertinente deberán presentarse al menos 30 días antes de la fecha de cierre de inscripciones a la Carrera.

Una vez receptadas las solicitudes, la Comisión Académica:

- a) Verificará el número de inscriptos, otorgando un número de becas no mayor al 10 % de la matrícula de la cohorte correspondiente.
- b) Considerará los méritos curriculares del solicitante, así como la justificación de los motivos por los que solicita la beca, y realizará un orden de mérito

- c) Una vez establecido el orden de méritos, se podrá otorgar becas completas o medias becas, según se considere pertinente.

Artículo 19º: De forma

Todas las situaciones no previstas por el presente Reglamento y a las que el Director la Comisión Académica de la Especialización no pueda brindar solución en función de las atribuciones conferidas por el presente Reglamento, serán resueltas por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

