Nutrición de Rumiantes
(4 créditos)

CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Carrera : Maestría en Producción Animal

Carácter: Electiva

Requisitos: Conocimientos básicos de Alimentación y Nutrición animal

No tiene correlativas para los egresados de carreras de Agronomía, Veterinaria y Zootecnia. Otras carreras tratar en forma particular.

Antecedentes : Aprobado con anterioridad por Res. CD FAUBA 3500/12

Equipo Docente

Director: Jaurena, G. (Ing. Agr., MSc., PhD; FAUBA) gjaurena@agro.uba.ar

Subdirector: Wawrzkiewicz, M. (Ing. Agr., Dra. UBA) wawrzkie@agro.uba.ar

Docentes:

Fernández Pepi, María Gabriela (Lic. Biol., Dra. UBA) fernandezpepi@agro.uba.ar

Ramos, María Laura (Med. Vet., Dra. UBA) mramos@fvet.uba.ar

MODALIDAD DE DICTADO Y CARGA HORARIA PARA EL ALUMNO:

- Curso teórico: otorga 4 créditos (64 horas en 16 encuentros de 4 h c/u).

FUNDAMENTACIÓN

Los rumiantes constituyen uno de los grupos de animales sobre los que descansa la obtención de numerosos productos (incluido el trabajo) por parte del hombre. Éstos animales presentan adaptaciones anatómicas y fisiológicas altamente especializadas que les permite aprovechar recursos fibrosos usualmente poco aprovechables por otros tipos de animales.

La especializada relación simbiótica con la población microbiana presente en la cavidad retículo-ruminal no sólo les permite obtener energía y nutrientes a partir de materiales voluminosos, frecuentemente con baja densidad energética y concentración proteica, sino también sobrevivir, e incluso producir, a partir de dietas carentes de aminoácidos o vitaminas del complejo B.

El conocimiento de las principales poblaciones microbianas presentes en el tracto digestivo de los rumiantes, así como las interacciones entre ellos y con el animal hospedante es un elemento esencial para comprender las consecuencias de la

alimentación sobre las relaciones insumo-producto en términos cuali-cuantitativos, los efectos sobre el ambiente y sobre el metabolismo y salud de lo rumiantes. Asimismo, es necesario que los profesionales involucrados en la alimentación de rumiantes conozcan las adaptaciones metabólicas propias de estos animales y las aplicaciones prácticas de los conocimientos de nutrición.

OBJETIVOS

- Comprender las actividades bioquímicas, fisiológicas y microbiológicas propias de los rumiantes y derivadas de la utilización de forrajes y alimentos; y analizar la relación de estos últimos con la respuesta animal.
- Analizar los aspectos metodológicos involucrados en la obtención y fundamentación de los principios que rigen la alimentación animal.
- Manejar los aspectos cuantitativos que conducen a las aplicaciones zootécnicas de la nutrición animal.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Aspectos generales de los herbívoros y de los rumiantes, en particular las características anatómicas y fisiológicas. Digestión ruminal e intestinal. Microbiología del rumen. Metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas en el retículo-rumen. Integración del metabolismo y su relación con los productos de síntesis. Metabolismo energético de los rumiantes. Consumo. Aspectos cuantitativos de la digestión en rumiantes.

FORMAS DE EVALUACIÓN

La aprobación requiere obtener un mínimo de seis puntos sobre diez en las evaluaciones correspondientes.

La evaluación podrá consistir en un examen final, o en la presentación de seminarios o monografías en forma individual o grupal según se establezca.

El curso se considerará no aprobado cuando el alumno haya desaprobado la evaluación en primera instancia y el recuperatorio correspondiente.

LISTA BIBLIOGRÁFICA

Obligatoria

Forbes, J. M. 1993. Voluntary food intake. In: J. M. Forbes and J. France (eds.) Quantitative aspects of ruminant digestion and metabolism. p 479-494. CAB International, Wallingford, UK.

Forbes, J. M. and J. France (Editors). 1993. Quantitative aspects of ruminant digestion and metabolism. CAB International, Wallingford, UK, 515 pp.

Jaurena, G. y Danelón, J.L. 2006. Tablas de composición de alimentos para rumiantes de la región pampeana Argentina. 1º reimpresión (1º edición; ISBN 978-950-504-566-2). Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 62 pag.

Jaurena, G.; J. M. Moorby and D. R. Davies. 2005a. Efficiency of microbial protein synthesis on red clover and ryegrass silages supplemented with barley by rumen simulation technique (rusitec). Animal Feed Science and Technology 118: 79-91.

Jouany, J. P. (Editor), 1994. Rumen microbial and ruminant digestion. INRA Editions, France . 374 pp.

Kolver, E. S.; L. D. Muller; M. C. Barry and J. W. Penno. 1998. Evaluation and application of the Cornell Net Carbohydrate and Protein System for dairy cows fed diets based on pasture. J. Dairy Sci. 81: 2029-2039.

McDONALD P., EDWARDS R. A., GREENHALGH J. F. D. and MORGAN C. A. (1995) *Animal nutrition*. Essex, United Kingdom: Longman Scientific and Technical.

McL. Dryden, G. (2008). Animal Nutrition Science. Wallingford, Oxfordshire (UK): CABI International.

Mertens, D. R. 1995. Factors influencing feed intake in lactating cows: From theory to application using neutral detergent fiber Minnesota nutrition conference. p 1-18, Minnesota, USA.

Molina, D. O.; I. Matamoros; Z. Almeida; L. Tedeschi and A. N. Pell. 2004. Evaluation of the dry matter intake predictions of the Cornell net carbohydrate and protein system with holstein and dual-purpose lactating cattle in the tropics. Animal Feed Science and Technology 114: 261-278.

NRC. (2016). Nutrient requirements of beef cattle (Eigth). Medicine, The National Academies of Sciences - Engineering -.

Van Soest, P. J. 1994. Nutritional ecology of the ruminant. 2nd ed. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca and London.

Complementaria

Block, H. C.; J. J. McKinnon; A. F. Mustafa and D. A. Christensen. 2001. Evaluation of the 1996 NRC beef model under western canadian environmental conditions. J. Anim. Sci. 79: 267-275.

Fox, D. G.; L. O. Tedeschi; T. P. Tylutki; J. B. Russell; M. E. Van Amburgh; L. E. Chase; A. N. Pell and T. R. Overton. 2004. The cornell net carbohydrate and protein system model for evaluating herd nutrition and nutrient excretion. Anim. Feed. Sci. Technol. 112: 29-78.

Jaurena, G.; J. M. Moorby; W. J. Fisher and R. Cantet. 2005b. Association of body weight, loin longissimus dorsi and backfat with body condition score in dry and lactating holstein dairy cows. Animal Science 80: 219-224.

Ruiz, R.; L. O. Tedeschi; J. C. Marini; D. G. Fox; A. N. Pell; G. Jarvis and J. B. Russell. 2002. The effect of a ruminal nitrogen (N) deficiency in dairy cows: Evaluation of the cornell net carbohydrate and protein system ruminal n deficiency adjustment. J. Dairy Sci. 85: 2986-2999.