Ingredientes y Alimentos para Animales (2 créditos)

CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Carrera: Maestria de la Universidad de Buenos Aires en Producción Animal

Carácter: Electiva

Requisitos: No tiene correlativas para los egresados de carreras de Ing. Agr. o Med. Vet.

Otras carreras tratar en forma particular.

Equipo Docente

Director: Federico Etcheverry (federico.etcheverry@anprocampus.com)

Codirector Gustavo Jaurena (gjaurena@agro.uba.ar)

MODALIDAD DE DICTADO Y CARGA HORARIA PARA EL ALUMNO:

- Curso teórico – práctico: 32 h.
- Otorga 2 créditos.

FUNDAMENTACIÓN

La producción animal desarrollada en condiciones semi-extensivas e intensivas depende de sistemas de alimentación basados en el empleo de alimentos racionalmente balanceados y que consideren objetivos económico-productivos, sanitarios y ambientales, y que contemple el bienestar animal.

El diseño de raciones balanceadas se basa en el empleo de sistemas de formulación de raciones que contemplan las necesidades nutricionales de los animales, y las características nutricionales de los alimentos disponibles. Con este propósito se requiere no solo conocer los ingredientes, y los procesos comprometidos en su obtención, sino además estar familiarizado con los principios y habilidades necesarias para formular raciones alimenticias.

Las características nutricionales de los ingredientes utilizados para la elaboración de alimentos para animales (*e.g.* valores típicos, variabilidad) son dependientes del origen de los materiales, de los procesos industriales y de las condiciones de almacenamiento, de aquí la importancia de conocer los materiales disponibles y las formas de obtención de los mismos.

OBJETIVO

Objetivos generales

Al finalizar el curso los estudiantes deberán haberse familiarizado con las características de los principales alimentos e ingredientes utilizados en la alimentación animal, así como sobre las normas que rigen su uso y comercialización a nivel nacional e internacional.

Objetivos específicos

- Conocer las características del mercado de los alimentos para animales en Argentina, Sudamérica y a escala mundial
- Conocer los principales ingredientes usados en la alimentación de los animales y los procesos involucrados en su obtención
- Familiarizarse con la clasificación internacional de alimentos y los principios que la rigen.
- Profundizar el conocimiento sobre los procesos industriales y los subproductos de importancia en nutrición animal
- Conocer los principios de control de calidad de los ingredientes y los alimentos terminados.
- Conocer los métodos de procesamiento de los alimentos y como éstos influencian su VN y sus propiedades durante el transporte y almacenamiento.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Mercado de los alimentos animales. Leyes y reglamentos que rigen la formulación y fabricación de alimentos para animales. Organismos de referencia para la nutrición animal.

Fuentes de información sobre las características nutricionales de los alimentos. Clasificación de los alimentos, número y nombre internacional de los alimentos. Voluminosos: alimentos groseros, heno, henolaje, forrajes y silajes. Alimentos suculentos, concentrados energéticos y proteicos. Minerales y Vitaminas. Aditivos.

Ingredientes de origen vegetal, animal y sintético. Procesos industriales y subproductos de importancia para la alimentación animal.

Procesos de fabricación de alimentos balanceados, suplementos minerales y premezclas. Normas de calidad. Legislación vigente.

Principios para la predicción de los requerimientos animales y del valor nutricional de los alimentos para las distintas especies. Uso de estándares nutricionales. Principios de formulación de raciones.

FORMAS DE EVALUACIÓN

Para aprobar un curso, el alumno debe cumplir con el 75 % de asistencia y obtener un mínimo de seis puntos sobre un máximo de diez (i.e. 60% de los conocimientos evaluados) 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 lo establezca el cuerpo docente.

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

LISTA BIBLIOGRÁFICA

Obligatoria

Etcheverry, F. (2018). Cursos on-line de alimentación de animales de granja. www.anprocampus.com

Etcheverry, F. (2019). Cursos on-line en www.anprocampus.com. Manejo de la alimentación en granjas avícola (módulos 1 y 2) y Buenas prácticas para tambo (módulos 1 y 4).

FAO (2014) Buenas prácticas para la industria de piensos. Manual FAO de producción y sanidad animal. No 9. Roma. ISBN 978-92-5-306487-8

FAO e IFIF, 2014. Buenas prácticas para la industria de piensos, Implementacion del codigo de prácticas sobre buena alimentación animal.

Jaurena, G. y Wawrzkiewicz, M. (2016) Guía de muestreo de alimentos para animales. Aspectos generales, CISNA.

Jaurena, G., Wawrzkiewicz, M. y Colombatto, D. (2013) «Propuesta de terminología para los reportes de laboratorios de nutrición animal. Nota Técnica», *Revista Argentina de Producción Animal*, 32(2), pp. 135–147. Disponible en: http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/rapa/article/view/2457.

Norma Técnica De Alimentos Para Animales De La República Argentina, s.f. 1-57.

Nutrition Unit, World Health Organization (2015). Code of Practice for Food Premix Operations, FCH/NU/66-16/04

Schofield, Eileen K. Feed Manufacturing Technology V (2005). American Feed Industry Association, Inc.

Sindirações. Compendio brasileiro de alimentação animal (2017). Editor Sindirações / Anfal / Cbna / Sdr / Ma.

Smith, T.A., Kanas, R.P., McCoubrey, I.A., Belton, M.E., 2005. Code of practice for food handler activities. Occup. Med. (Chic. Ill). 55, 369-370. https://doi.org/10.1093/occmed/kqi094

Complementaria

AFRC (1993) Energy and Protein Requirements of Ruminants. Agricultural and Food Council. CAB International. ISBN 085198 851-2.

de Blas, C.; Mateos, G.G. y García-Rebollar, P. 2010. Tablas FEDNA de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos

compuestos (3ª edición). Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal. Madrid. 502 pp.

Etcheverry, F. (2016) Nomenclador de ingredientes para la nutrición animal. CAENA.

FAO (2003) Desarrollo de la Acuicultura - 1. Procedimientos Idóneos en la Fabricación de Alimentos para la Acuicultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. ISBN 92-5-304613-9

FAO (2004) *Assessing quality and safety of animal feeds*. FAO.

FAO (2011) *Quality assurance for animal feed analysis laboratories*.

Frasson, M. F., Ramos, M. L. y Jaurena, G. (2017) «Variabilidad de determinaciones analíticas en pruebas interlaboratorio», *Agroindustria*, pp. 1-4.

Jaurena, G. (2010) «Fuentes de variación en el control de calidad de los alimentos para animales», *Agroindustria*, agosto, p. 36.

Jaurena, G. (2011) «Programa para el Mejoramiento de la Evaluación de Forrajes y Alimentos (PROMEFA)», Archivos Latinoamericanos de Producción Animal, 19(3-4), pp. 35-37.

Jaurena, G. y J.L. Danelón. 2006. Tablas de Composición de Alimentos para rumiantes de la Región Pampeana Argentina. 1ª Reimpresión. Ed. Hemisferio Sur. 60 pp. ISBN 10: 950-504-566-2.

Jaurena, G., A. Pordomingo, N. Stritzler, E. F. Viglizzo (2015) «Oportunidades y Amenazas para la ganadería Argentina», Archivos Latinoamericanos de Producción Animal. Editado por R. Nuñez Domínguez et al. ALPA, 4453, pp. 1-33.

Mc Ellhiney, Robert R. (1994) Tecnología para la fabricación de alimentos balanceados IV. American Feed Industry Association, Inc.

Melo, O., A. Castillo y J.L. Danelón. (1988). Cálculo de Requerimientos Energéticos en Vacas Lecheras. Ed. Hemisferio Sur-INTA. 24 pp. ISBN 950-504-410-1.

National Research Council. 2012. Nutrient Requirements of Swine: Eleventh Revised Edition. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/13298. 420 pp.

NRC (1981) Nutrient Requirement of Goats, Angora, Dairy, and Meat Goats in Temperate and Tropical Countries. The National Research Council NAS. Washington DC.

NRC (1985) Nutrient Requirements of Sheep, 6th Revised Edition. The National Research Council. NAS. Washington DC

NRC (2001). Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 7th. Revised Edition. The National Research Council. NAS, Washington DC.

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

NZSAP-1983. The Mineral Requirements of Grazing Ruminants. New Zealand Soc. Animal Production. Occasional Pub. Nº 9. N.D. Grace Ed.

Rostagno H. S. [et al.]. 2017. Tablas brasileñas para aves y cerdos: composición de alimentos y requerimientos nutricionales 4. ed. Rostagno, HS (Ed.). Salguero Cruz SC (Trad.) – Viçosa: Departamento de Zootecnia, UFV. 488pp.

Schofield, Eileen K. Feed Manufacturing Technology V. (2005) American Feed Industry Association, Inc.

Scott, J.T. Jr. y Broadbent, E.E. (1972) A Computerized Cattle Feeding Program for Replacement and Ration Formulation. Illinois Agricultural Economics, Vol. 12, 2(Jul 1972):16-25.

Sindirações. Compendio brasileiro de alimentação animal (1998). Editor Sindirações / Anfal / Cbna / Sdr / Ma.

Wawrzkiewicz, M. *et al.* (2011) «Modelos de predicción de la digestibilidad in vitro de concentrados proteicos», en *XXII Reunión Latinoamericana de Producción Animal*. Montevideo, Uruguay: ALPA.

Wawrzkiewicz, M., Danelón, J.L., Palladino, R.A., Jaurena, G., Grigera Naón, J. J. (2011) «Ecuaciones para predecir la digestibilidad y la energía de forrajes ensilados.», *Revista Argentina de Producción Animal*, 31(1), pp. 271-401.

Paginas web

Anprocampus. www.anprocampus.com

FEDNA. http://www.fundacionfedna.org/

Feedipedia. https://www.feedipedia.org/