



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de Tecnología

LUJÁN, 11 DE DICIEMBRE DE 2019

VISTO: La presentación del programa de la asignatura Nutrición y Alimentación (42002) correspondiente a la Carrera de Especialización en Producción Avícola efectuada por el Docente Responsable, y

CONSIDERANDO:

Que el referido programa se presentó ante la Comisión Académica de la Carrera de Especialización en Producción Avícola, la que aconseja su aprobación.

Que corresponde al Consejo Directivo la aprobación de los programas de las asignaturas de las distintas carreras a las que presta servicios académicos este Departamento, conforme el artículo 64, inciso d) del Estatuto de esta Universidad.

Que el Consejo Directivo Departamental, mediante Disposición CDD-T Nº 357/14, delegó en su Presidente la emisión de actos administrativos de aprobación de programas de asignaturas, que cuenten con el informe favorable de la Comisión Plan de Estudios correspondiente.

Por ello,

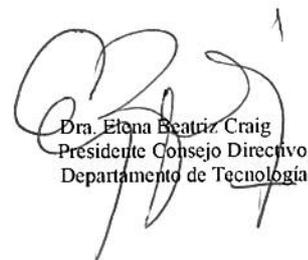
LA PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO  
DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
D I S P O N E:

ARTICULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura que se detalla, correspondiente a la Carrera de Especialización en Producción Avícola con la vigencia que se indica, que como anexo forma parte de la presente disposición:

Nutrición y Alimentación (42002): 2020 - 2021 - Plan 38.01.-

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese, remítase a la Dirección General Técnica y archívese.-

DISPOSICIÓN DISPPCD-TLUJ: 00000148-19

  
Dra. Elena Beatriz Craig  
Presidente Consejo Directivo  
Departamento de Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN  
REPUBLICA ARGENTINA  
C.C. 221 - 6700 - LUJAN (Bs. As.)

N° DE DISPOSICION: PCDD-T **148-19**

DEPARTAMENTO DE: TECNOLOGIA

CARRERA: ESPECIALIZACION EN PRODUCCION AVICOLA

PLAN DE ESTUDIOS: 38.01

PROGRAMA DEL CURSO: NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

CODIGO: 42002

VIGENCIA AÑO: 2020/2021

EQUIPO RESPONSABLE: Ing. Agr. Esp. Mariano Batalle

Equipo Auxiliar: Dr. Bernardo Iglesias. Ing. MSc Jorge Azcona. Ing Zoot. Esp.  
Viviana. Charrierre. Med. Vet. Marcelo Paoella

HORAS DE CLASE:

Teóricas: 40

Prácticas: 20

CURSOS CORRELATIVOS PRECEDENTES

APROBADOS

CURSADOS

Taller de Actualidad Avicola

Anatomía, Fisiología y Embriología

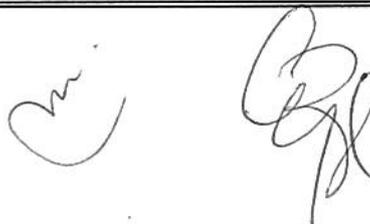
FUNDAMENTOS

Manejar con propiedad las bases científicas y tecnológicas de la nutrición y alimentación animal aplicada a aves, para obtener el máximo de eficiencia productiva y económica en avicultura.

OBJETIVOS

Son objetivos específicos del Curso de Nutrición y Alimentación Aviar que los estudiantes adquieran los siguientes conocimientos y habilidades:

- Que conozcan los ingredientes de uso corriente en alimentación de aves.
- Que puedan utilizar las tablas de composición nutricional de ingredientes.
- Que sean capaces de asignar valores nutricionales a diversas materias primas de acuerdo con sus características.
- Que conozcan el fundamento de las técnicas analíticas más comunes de uso en nutrición y alimentación avícola.
- Que generen un criterio de solicitud de análisis de laboratorio de alimentos y de interpretación de resultados.
- Que sean capaces de proyectar resultados productivos a partir de la asignación de valores nutricionales a ingredientes desde las tablas de alimentos y análisis de laboratorio.
- Que conozcan las tablas de requerimientos de las aves, cómo se generan y cómo se interpretan.
- Que dominen los principios técnicos y económicos de la alimentación aplicada en aves.
- Que sean capaces de buscar, procesar y sintetizar información aplicable a la formulación y evaluación de alimentos concentrados..



## CONTENIDOS MÍNIMOS

Conceptos de Nutrición y Alimentación en los sistemas productivos avícolas, especialmente en pollos para carne y gallinas ponedoras. Se definen y estudian nutrientes, ingredientes, productos, subproductos y sus análisis. Confección de dietas, planteo de situación, balanceamientos manuales y computarizados, raciones de mínimo costo y fabricación de alimento.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### Unidad 1

Introducción, Características digestivas y de alimentación de las aves. Conceptos generales de la nutrición de aves y la formulación de alimentos balanceados. Implicancias del aparato digestivo en la alimentación y nutrición aviar.

### Unidad 2

Materias primas.

Evaluación de materias primas y su aporte de Nutrientes. Energía Metabolizable (EM) Aparente y Verdadera. Digestibilidad de los aminoácidos. Concentración de Energía Metabolizable y aminoácidos totales y digestibles en Materias Primas de uso en Alimentación aviar. Variación entre Ingredientes y entre partidas de un ingrediente. Factores antinutricionales.

Vista a Instalaciones y Demostración Práctica de la Técnica para obtención de la Energía Metabolizable Verdadera de una muestra.

Análisis y determinaciones en planta

Estimación de la concentración de energética y de nutrientes de materias primas por características físico-químicas. Evaluación de características no nutricionales. Puntos de Control en Molino. Análisis de Materias Primas: Tipos y Límites de aceptación ideales y corrientes.

### Unidad 3

Nutrientes

Aminoácidos Esenciales y Nitrógeno No Específico. Requerimientos de Aminoácidos. Relación entre Aminoácidos y concepto de Proteína Ideal. Requerimientos aminoácidos de Pollos Parrilleros, Ponedoras y Reproductoras Livianas y Pesadas.

Requerimientos de calcio y fosforo . Relaciones entre minerales y otros nutrientes. Equilibrio Anión-Catión.

### Unidad 4

Microminerales y aditivos nutricionales y no nutricionales

Necesidades vitamínicas. Requerimientos de vitaminas de pollos parrilleros, ponedoras y reproductoras livianas y pesadas. Núcleos vitamínicos mineral, forma de mezclado, premezclas nutricionales. Uso de aditivos no nutricionales. Mejoradores de la digestión, absorción y utilización de nutrientes. enzimas. Conservantes de los alimentos y sustancias antitóxicas. Ácidos orgánicos, secuestrantes. Mejoradores del estatus sanitario. Antibióticos y coccidiostáticos. Probióticos y prebióticos. Enfermedades transmitidas por alimentos e intoxicaciones alimentarias. Tifosis, micotoxinas, peróxidos.

### Unidad 5 Formulación de raciones.

Ingrediente y alimento. Alimento balanceado y relación entre nutrientes. Alimentación práctica y

métodos de formulación de raciones. Requerimientos nutricionales de las aves. Programas de formulación, su uso y limitantes. Formulación práctica para pollos parrilleros, ponedoras y reproductoras livianas y pesadas. Factores nutricionales y económicos en la formulación de raciones.

Unidad 6. Fabricación de alimentos balanceados.

Molino y equipamiento de planta de fabricación de alimento balanceado. Puntos críticos de control y HACCP en molino. Operaciones principales de fabricación de alimentos. Recepción de materias primas, acopio y procesamiento de macro y micro-ingredientes, molienda, mezclado, pellets y extrusados.

Unidad 7. Nutrición y Alimentación práctica.

Nutrición y alimentación de pollos parrilleros, ponedoras y reproductoras livianas y pesadas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Acedo Rico Gózales, J. (2010). Límites tecnológicos a la inclusión de ingredientes en piensos compuestos. XXVI Curso de especialización de FEDNA. Madrid. 29-48

Acosta, A., & Cárdenas, M. (2006). Enzimas en la alimentación de las aves. Fitasas. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 40 (4), 377-387.

Astahuamán Huamaní, K. (2015). Evaluación biológica del carbonato de calcio orgánico en el comportamiento productivo de gallinas ponedoras Hy Line Brown. Tesis de posgrado. Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Zootecnia. Departamento Académico de Nutrición

Azcona JO, Iglesias BF, Morao L, Charriere MV. (2010). Inhibidores de tripsina en el complejo soja: 2da prueba de crecimiento. In Pasinato A, Santini F, Geraci J, editors. Jornadas proyecto nacional de nutrición animal. Buenos Aires: Ediciones INTA - GESyC; 2010. p. 99-104.

Barragán, J. (2015). La importancia actual de los factores antinutricionales de la soja. nutriNews Marzo. 49-100.

BCR. Bolsa de Comercio de Rosario. Cámara Arbitral de Cereales. (2017). Manual de calidad. Daños y defectos comerciales. Rosario. Santa Fe.

Blas, C. Mateos, G. y Garcia Rollar, G. (2018). Tablas FEDNA de composición y valor nutricional de los alimentos para la fabricación de piensos compuestos. Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal. Madrid. España.

Iglesias BF, Charrière MV, Azcona JO. (2017). Factores Anti Nutricionales en la Soya. Sección Avicultura, INTA EEA Pergamino, CC31 B2700WAA, Pergamino, Bs.As., Argentina.

- Linaires, L y Hwong K. (2011) Influence of Energy level and different diet feed processing methods on performance of broilers. Aviagen Feed Info.
- Lon-Wo, E., & Cárdenas, M. (2003). Impacto económico y ambiental de una alimentación diferenciada para las gallinas ponedoras. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 37 (4), 415-419.
- McDonald, P. Edwards, R. Greenhalgh, J. Morgan, C. (2002). Nutrición Animal; Digestión. 6 ed. España, Acribia.
- Meschy, F. (2008). Balance electrolítico y productividad en animales monogástricos. XIV curso de especialización. Avances en nutrición y alimentación animal. Madrid.
- Penz, AM y Golzaves, D. (2012). Impact of feed texture and particle size on broiler and layer feeding patterns". XXIV World's Poultry Congress.
- Rebollar y Mateos, G.G. (2008). El fósforo en nutrición animal. necesidades, valoración de materias primas y mejora de la disponibilidad. Avances en nutrición y alimentación animal. Madrid.
- Rodehutschord, M. (2011). Avances en la valoración del fosforo en aves. . XXVII Curso de especialización de FEDNA. Madrid. 217-245.
- Rostagno, H. Albino, L. Hannas, M. Donzele J. Saromura, N. Perazzo, F. Saraiva, A. Abreu, M. Rodriguez, P. Oliveira, R. Barreto, S. Brito C. (2017). Tablas brasileras para aves y cerdos – Composición de los alimentos y requerimientos nutricionales. Universidad Federal de Vicosa. Departamento de Zootecnia. Brasil
- Sá, L. Nogueira, E. Goulart, C. Perazzo, F. Pessoa, J. (2012). Aminoácidos en la nutrición de pollos de engorde. Informe. Ed. por Ajinomoto Animal Nutrition, Paraíba, Brasil.
- Salguero, S. Maia, R. Albino, L. Rostagno, H. (2014). El futuro de la utilización de aminoácidos industriales en la producción de aves. Revista de Ciencias Veterinarias. 30(5): 1-5.
- Sanmiguel-Plazas, R., Mejía-Rojas, G., Lozano-Covaleda, L., & Castañeda-Serrano, R. (2016). Evaluation of different calcium grain sizes in laying hens diet. Ciencia Y Agricultura, 13(2), 67-72.
- Santomá, G. Mateos, G.G. (2018). Necesidades nutricionales en Avicultura. Normas FEDNA. Segunda edición. Madrid.
- Tolosa, J. (2017). Análisis de micotoxinas en piensos. Nutrinenews septiembre. 47-53.

Dr. Mauricio De Franceschi  
 Director Especialización  
 Producción Avícola

  
 Dra. Elena B. CRAIG  
 DIRECTORA DECANA  
 Departamento de Tecnología