



Carrera **MEDICINA VETERINARIA**
Asignatura **NUTRICIÓN ANIMAL**
Código 319
Nº de Res. 1425/04

OBJETIVOS

Objetivo General:

Conocer, comprender e interrelacionar los valores de los nutrientes en los alimentos para cubrir las necesidades y metabolismo de los animales de producción con el objetivo de optimizar la producción pecuaria en una forma económica, temporal y sustentable.

Objetivos Parciales.

- Que el alumno conozca la composición química de los tejidos vegetales y animales, así como los métodos de evaluación y del potencial nutritivo de los distintos alimentos y la variación en el contenido nutricional de los mismos.
- Que el alumno conozca y comprenda los procesos biológicos correspondientes a rumiantes y no rumiantes en el proceso de transformación de alimentos a producto animal.
- Que el alumno conozca los métodos para conocer las necesidades nutricionales de los animales y su estimación.

CONTENIDOS

Composición de los alimentos: Agua y sustancias orgánicas. Composición mineral. Composición de los forrajes. Alimentos concentrados y de volumen.

Evaluación de los alimentos: Análisis proximal de Wöende. Concepto de pared celular. Método de Van Soest. Determinación química de macro y micro elementos minerales. Digestibilidad de los forrajes " in vivo ", " in vitro " e " in situ ". Otros métodos.

Digestión y absorción: Funciones diferenciales entre rumiantes y no rumiantes. Descripción del tracto digestivo de rumiantes y no rumiantes. desarrollo del rumen. Establecimiento de la población microbiana. Funciones de la microflora y microfauna. Digestión en el rumen. Desdoblamiento y síntesis de nutrientes. Funciones del omaso y abomaso. Absorción y utilización de los AGV (ácidos grasos volátiles). Absorción de las hexosas. Absorción de los lípidos. Absorción de las proteínas

Metabolismo: Agua – Agua metabólica – Sed. Metabolismo de los hidratos de carbono. Metabolismo de los lípidos. Metabolismo de las proteínas. Procesos de síntesis: Gluconeogénesis. - Síntesis de hidratos de carbono.- Síntesis de I ácidos grasos y lípidos.- Síntesis de aminoácidos y proteínas. Metabolismo de los elementos minerales Distribución de los elementos minerales. Calcio.- Fósforo.-Magnesio.-Sodio, cloro y potasio.- Sulfato.- Hierro, cobalto y cobre.- Iodo.- Zinc.- Flúor y selenio Otros elementos...- Vitaminas. Importancia y clasificación.- Vitaminas A, D, E y K.- Vitaminas del complejo B y vitamina C. Metabolismo de la energía.

Consumo: Apetito – Consumo voluntario – Saciedad. Palatabilidad – Selección. Productos hormonales y anabólicos, que estimulan el crecimiento o mejoran la eficiencia de



conversión: Modo de acción. Efectos de la suplementación.- Diferentes productos.- Limitaciones y prohibiciones.

Estimación de las necesidades nutricionales: Ensayos de alimentación. Determinación de consumo por indicadores. Otros métodos. Balance del Nitrógeno, Carbono y Energía.

Normas de alimentación: Normas de alimentación. Fundamentos. - Diferentes normas de alimentación Conceptos en los cuales se basan. Alcances y limitaciones de las normas de alimentación. Estimación de cobertura de los requerimientos animales.

Requerimientos nutricionales: Requerimientos para el mantenimiento. - Gastos para el metabolismo basal. Gastos para la digestión.- Gastos para el incremento calórico.- Gastos para la actividad dinámica específica. Requerimientos para el crecimiento.- Curva de crecimiento. - Retardo y aceleración.- Crecimiento compensatorio..Requerimientos para la reproducción. Factores genéticos y nutricionales que afectan la aparición de la pubertad.-Requerimientos nutricionales para el macho la hembra en las especies de importancia económica.-Servicio y gestación. Requerimientos para la producción de leche.- Factores que afectan la producción de leche (genéticos, nutricionales y ambientales).- Suplementación de cada uno de los nutrientes.- Influencia de la nutrición sobre la calidad de la leche. Requerimientos para el engorde y la terminación.- Energía, proteínas y minerales.- Suplementación en condiciones de corral y pastoreo.

ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Profesor Titular:

Docencia Tarea de conducción de la cátedra, y responsable principal del dictado de la materia y de la actividad de la misma.

Investigación: Conducción del Proyecto de investigación

Profesor Asociado:

Docencia: Dictado de Clases teóricas. Responsable de los trabajos prácticos y del laboratorio de Nutrición Animal.

Investigación : Integrante del Equipo de Trabajo en el Proyecto de Investigación.

Gestión : Representante de la Cátedra ante el Consejo del Departamento de Biología. Directora alterna del Consejo de Posgrado de la UNT

Auxiliar Docente Graduado:

Docencia: Colaborador en el dictado de Clases Teóricas y Teóricas Prácticas. Dictado de las prácticas de laboratorio.

Investigación : Integrante del Equipo de Trabajo en el Proyecto de Investigación.

Gestión: Representante suplente por el Departamento de Biología ante el Consejo de Postgrado.

Entre las acciones de la actividad curricular y las tareas docentes y alumnos para enunciarlas partimos de los objetivos procedimentales y actitudinales enunciados en el Proyecto de Cátedra. Entre los primeros se busca que:



Que el alumno reconozca que la variación en el contenido nutricional y el aprovechamiento por parte del animal dependerá de variables como estado vegetativo, conservación de forrajes, métodos industriales de obtención, etc

Analice la capacidad digestiva y metabólica de las especies de importancia económica, los factores que la afectan y los medios para incrementar la eficiencia animal.

Además sepa y comprenda las bases, alcances y limitaciones de los estándares de alimentación en uso.

En lo referente a los objetivos actitudinales:

Se busca lograr que el alumno sepa interpretar y usar los datos obtenidos en la evaluación de los alimentos.

Entienda la relación que deben guardar los nutrientes entre sí en el organismo animal para alcanzar un estado de salud y por ende un buen producto animal.

Asimismo que interrelacione los conocimientos adquiridos para comprender las necesidades nutricionales de los animales de acuerdo al estado fisiológico en que se encuentren.

CARGA HORARIA

70 horas.

BIBLIOGRAFÍA

McDonald, P.; Edwards, R. y Greenhalgh, J.F.D. Nutrición Animal. Ed. Acribia, 1994. 2000

Hafez, E.S.E. y Dyer I.A. Desarrollo y Nutrición Animal..Ed.. Acribia. 1972

Blaxter K. Lyon. Metabolismo energético de los rumiantes Ed. Acribia. 1964

Kleiber, Max. Bioenergética Animal. Ed. Acribia. 1972

Underwood, E.J. Los minerales en la alimentación del ganado- E. Acribia. 1968

Church, D:C: y Pond, W:G: . Fundamentos de Nutrición y alimentación de Animales Ed. Uteha Noriega. 1994

Maynard, L.A.; Loosli, J.K.; Hintz, H.F. y Warner, R.. Nutrición - Animal. Mc Graw- Hill. 1981.

METODOLOGÍA

La Cátedra dicta las clases teóricas en concordancia con los trabajos prácticos.

Esta distribución responde a las necesidades de los alumnos para una mejor ubicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia.

En lo referente a las clases teóricas se ha buscado y se busca la mejor forma desde el punto de vista pedagógico que el alumno no decaiga en su atención a los conocimientos impartidos.



En el dictado de las clases teóricas y prácticas se utilizan material de apoyo didáctico tales como transparencias, guías, gráficas, diapositivas, etc., a los fines de alcanzar una mayor comprensión e ilustración de los conceptos comunicados.

Las prácticas se realizan, tanto en forma individual como grupal. El lugar de trabajo es el laboratorio, debiendo presentar los alumnos al finalizar las mismas un informe final.

También los alumnos, pueden elaborar monografías con su posterior debate en clase. Además analizar con espíritu crítico trabajos de investigación publicados en Revistas, Journals o Actas de Congresos Internacionales específicos del área de la Nutrición Animal.

EVALUACIÓN

La evaluación, se basa en dos parciales que se toman individualmente en forma oral o escrita.

La experiencia nos permite decir que la modalidad de parcial oral, ha dado buenos resultados, ya que se puede evaluar mejor el grado de aprendizaje por parte de los alumnos y si la metodología de enseñanza fue la adecuada, permitiendo, así valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta modalidad depende del número de alumnos que cursan. Cuando el grupo es numeroso se evalúa en forma escrita

Es necesario recalcar que en años anteriores con una muy buena relación docente-alumno, el sistema de evaluación fue casi continuo en los que respecta: al interés del alumno, a lo que aporta en clases, a las inquietudes y planteamientos que tiene. Esta relación se fue ampliando en estos dos últimos años y de esta forma se deteriora la orientación individual que en otros años era importante.

La promoción de la materia es mediante un examen final oral. En base a un programa de examen dividido en 10 bolillas.