



Sociedad Rural Argentina

ISEA

Instituto Superior de Enseñanza,
Estudios y Extensión Agropecuaria

NUTRICION EN BOVINOS

NUTRICION

- 1. Nociones fundamentales de la nutrición animal.** Análisis comparativo entre organismos animales y vegetales .El **Análisis Proximal y de Van Soest** sobre alimentos, diferencias.
- 2. Agua.** Distribución y funciones en vegetales y animales. Variaciones por tejidos y por edad en los organismos. Requerimientos en cantidad y calidad, variaciones según época del año y de acuerdo con las etapas productivas en los animales .Fuentes de agua, metabólica, bebederos y en los alimentos. Efecto en la producción cuando se restringe su consumo.
- 3. Concepto de digestibilidad** en los alimentos, factores que lo modifican. Importancia en la producción animal. **El Consumo Voluntario** de los alimentos, importancia, factores que lo modifican. Cuantificación.
- 4. Características nutritivas de los componentes de los alimentos.** Proteínas, nitrógeno no proteico, hidratos de carbono solubles azúcares y almidón, hidratos de carbono poco solubles (fibra), grasas minerales y vitaminas. Diferencias entre rumiantes y no rumiantes. **Características del rumen**, (bacterias y protozoarios, características), hongos.
- 5. Requerimientos Energéticos** .El Metabolismo Basal. Concepto de eficiencia energética y diferencias entre las diferentes producciones. El gasto por actividad. La Energía Neta de Mantenimiento y la Energía Neta de Producción.
- 6. El requerimiento proteico** y el metabolismo en los animales. Concepto de proteína fermentescible y no fermentescible o "by pass". El nitrógeno no proteico en rumiantes.
- 7. Minerales** .macro y microminerales .Funciones. Requerimientos.
- 8. Vitaminas**, liposolubles e hidrosolubles. Funciones. Requerimientos.
- 9. Otros componentes.**

ALIMENTACION ANIMAL

- 1. Alimento. Concepto y clasificación general** según el porcentaje de fibra bruta y proteína. Los forrajes de volumen, clasificación y características nutricionales. Concentrados proteicos. Concentrados energéticos. Suplementos minerales y vitamínicos. Aditivos .Antibióticos y hormonas. Saborizantes y otros.
- 2. Preparación de los alimentos**, objetivos, características. Formulado de raciones Conceptos y términos comunes utilizados en el preparado de los mismos.
- 3. Alimentación de vacunos para carne.**
 - 3.1 Nociones fundamentales del crecimiento animal. Curvas de crecimiento. Diferencias en el crecimiento según edad, sexo, biotipos y razas. Composición corporal y costo energético de tejidos muscular y adiposo. Concepto de metabolismo basal, actividad, efecto ambiente. La Energía Neta de mantenimiento y de Producción.**
 - 3.2 Zonas ganaderas y actividad productiva según disponibilidad o uso forrajero. Relación suelo/planta. Eficiencia productiva comparada entre la cría e invernada.**
- 4. Cría**
 - 4.1** Composición del rodeo, categorías, requerimientos nutricionales, diferencias. Razas y biotipos, ventajas e inconvenientes en la producción de carne. Servicios, duración y época según la disponibilidad de forrajes. Alimentación de las diferentes categorías según requerimientos.
 - 4.2** Manejos diferenciales, entore precoz, costo de la producción extra. Destete, edad y peso, relación con disponibilidades forrajeras, destete precoz, "Creep Grazing" y "Creep Feeding", ventajas y desventajas. Restricción suplementaria en vientres.

4.3. Forrajes utilizados en planteos de cría, campos naturales, praderas monofíticas Agropiros, llorones y rastros. Suplementos.

4.4. La recría, características y objetivos. Forrajes utilizados, suplementos.

5. Invernada.

5.1. Nociones de eficiencia de conversión, variaciones por edad, peso, sexo, raza y biotipo. Ventajas y desventajas comparativas. Concepto de carga animal, presión de pastoreo, selectividad en el consumo forrajero. Efectos en el consumo voluntario y en el engorde. Fórmulas simples del consumo voluntario esperado

5.2. Forrajes y cadenas forrajeras, especies, características, aumentos de peso esperados. Sistemas de pastoreo, influencia en el crecimiento y engorde de los animales. Conceptos de adición y de sustitución en los alimentos.

5.3. Sistemas de engorde, invernada "larga", "convencional" y "corta". Características, ventajas e inconvenientes. La suplementación, alimentos utilizados.

5.4. Engorde a corral. Objetivos del sistema, características de los diferentes sistemas, y la sustentabilidad. Resultados actuales y futuros. Relación precio ternero, valor novillo gordo y precio de los concentrados.

6. Manejo de Tablas de Alimentación.

Tablas N.R.C. características de manejo, uso en cría, invernada y engorde a corral Adaptaciones a los sistemas productivos del país. Problemas básicos, cálculos prácticos para determinar los requerimientos de los animales y formular raciones a campo

Profesor: Ing. A. Cariola