

ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN PARA BOVINOS EN EL TRÓPICO

Msc. Isaac Rodríguez

Profesor Titular. Universidad de Los Andes. ULA-Trujillo

Introducción.

La producción pecuaria depende de una serie de factores: ambientales, sanitarios, genéticos, manejo, capacitación personal y elementos nutricionales. Los costos de alimentación representan un porcentaje elevado en la producción, cuando se asume el papel de suplementación adecuado con la finalidad de realizar una explotación del animal en forma concienzuda y razonablemente dirigida a la obtención de resultados que respondan al retorno económico de la inversión desarrollada.

El recurso forrajero debe ocupar un lugar estratégico para alcanzar una producción ganadera eficiente, que asegure los elementos nutricionales básicos para el rebaño bovino.

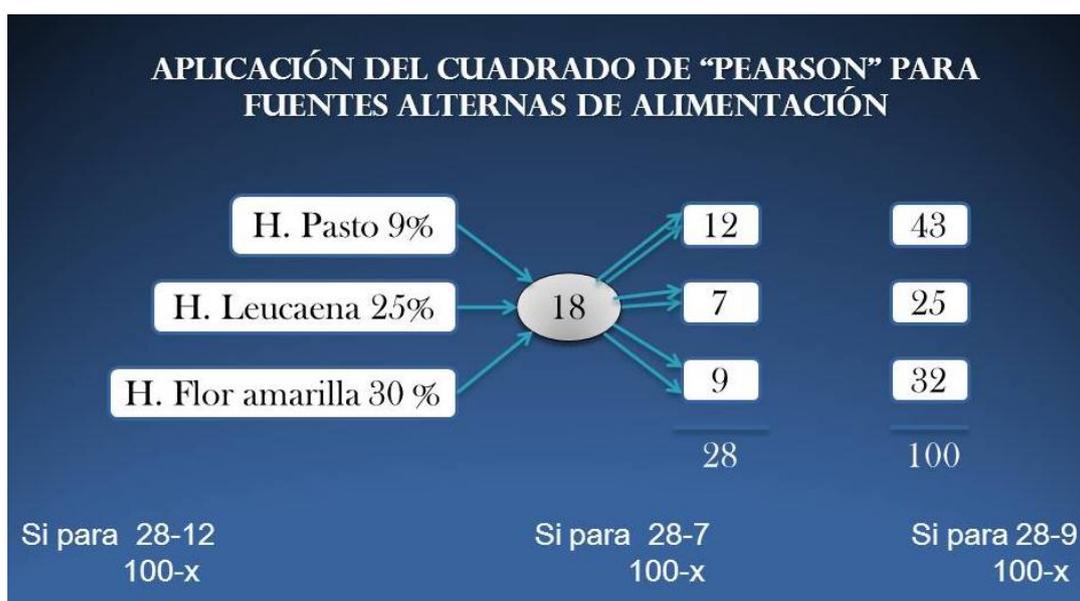
En el trópico, caracterizado por una diversidad climática muy cambiante soportada sobre suelos con índices de enmendaduras muy variables, carentes de nutrientes fundamentales para la producción de forrajes de calidad nutricional; se establece la necesidad de

suministrar los requerimientos nutricionales esenciales a través de los suplementos alimenticios, para lograr una buena transformación en productos como carne y leche.

Durante el periodo de sequía, puede existir suficiente oferta forrajera, pero de baja calidad por el déficit de humedad; durante las lluvias, la floración ocurre en forma acelerada y la calidad forrajera es baja por lo que es necesaria la suplementación estratégica.

Una suplementación estratégica debe ir acompañada de un plan de alimentación que incluya raciones o dietas alimenticias con todos los elementos necesarios, como fuentes adecuadas de: agua, carbohidratos, proteínas, energía, minerales, vitaminas y aditivos que conllevan a acelerar los procesos de digestión-asimilación por parte de la fisiología propia del animal.

La suplementación requiere una optimización de los recursos existentes a los fines de lograr un máximo de eficiencia en cuanto a los procesos digestivos como también lograr mejora en los costos de los insumos.



Formulación y técnicas utilizadas.

La formulación de raciones requiere el uso de información disponible en forma sencilla como tablas de requerimientos nutricionales para diversas etapas de producción, tablas de elementos nutricionales conocidas a nivel nacional o internacional así como los costos/Kg; y sus variaciones. Existen igualmente técnicas sencillas como el cuadrado de “Pearson” y programas con información básica para Windows® como el Optimal fórmula 1.7.9.

Estrategias de alimentación aplicables

En el trópico las leguminosas arbóreas juegan un papel especial ya que fijan el “N” atmosférico reducen las necesidades de fertilizantes nitrogenados, además son perennes y su establecimiento es relativamente fácil entre ellos tenemos: *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, *Trichantera gigantica*, *Erythrina glauca* y *E. poeppigiana*. Se ha reconocido que las leguminosas tienen más valor nutritivo que las gramíneas, debido a su mayor valor proteico. Actualmente la tendencia es hacia el establecimiento de asociaciones de gramíneas y leguminosas

La conservación de forrajes es otro punto importante a desarrollar considerando la producción total de biomasa/unidad de superficie y a la eficiencia en la captación de energía solar. Las especies de *Pennisetum* y la caña de azúcar se utilizan con frecuencia en el trópico como cultivos de reserva en forma de “ensilajes” para la alimentación durante la época de sequía. El Dr. Thomas Preston, en su oportunidad que visito el estado Trujillo dijo: “que la alimentación bovina en el estado

Trujillo se solucionaba con silaje a base de cogollo de caña y follaje de *Leucaena*”. La caña de azúcar tiene la ventaja que su valor energético se incrementa a medida que madura la planta; el aumento de sacarosa compensa el proceso de lignificación de la pared celular. Por otra parte la *Leucaena* posee niveles de proteína superiores a 25% en hojas y tallos finos.

El enriquecimiento de la caña de azúcar mediante la aplicación de urea u otra fuente de nitrógeno no proteico (NNP) para lograr síntesis de proteína microbiana y mejorar el valor nutritivo es una solución al problema alimenticio para bovinos en el trópico. Igualmente los bloques multinutricionales representan la forma de almacenar alimento balanceado de una manera práctica para suministrar elementos energéticos a los animales

Reciclaje de subproductos agro-industriales.

Existen diversos residuos fibrosos que en su estado natural, tienen aplicaciones limitadas como componentes de dietas básicas: el bagazo de caña de azúcar, cascara de café, cascarilla de arroz. La barrera al



Preparación de cultivo para fermentación de estiércol bovino

uso de estos recursos no tradicionales es su baja digestibilidad, pero una vez utilizados como cama en producción de pollos el material se enriquece por su captación de "N" amoniacal; además de eso existen otros productos que actúan como secuestrantes que se pueden utilizar en el agua o el alimento de las aves y logran captar ese amoníaco y mantenerlo a nivel del piso fortaleciendo el valor nutritivo del producto denominado "yacija"; son productos denominados saponinas comercialmente conocido como Biopowder M y también el Toxidex muy utilizado en este procedimiento para la captación de metabolitos tóxicos.

Una alimentación abundante y equilibrada es premisa para una fecundidad normal y una alta productividad de los animales adultos. En los animales jóvenes propicia la precocidad, el aumento de peso y favorece la conformación exterior.

Una alimentación deficiente en vitaminas y minerales, es causa de enfermedades específicas en los animales, valores bajos de energía y proteína retardan el crecimiento, merman la productividad y fecundidad, debilitan la salud y disminuyen la resistencia a diversas infecciones.



Compost a base de estiércol bovino

Resultados.

Una valiosa fuente para equilibrar las raciones y elevar su valor nutritivo son las mezclas especiales de alimentos.

Con el desarrollo de la industria y producción de proteínas y aminoácidos sintéticos se amplía y se fortalece la producción de alimentos para la ganadería.

Conclusiones.

Existen a nivel nacional recursos forrajeros potenciales que pueden contribuir a solucionar el problema alimenticio de los bovinos, en producción de leche y carne.

Igualmente están a disposición procedimientos y técnicas sencillas que pueden ser incorporados a los sistemas de producción con la finalidad de mejorar la calidad biológica de las fuentes alimenticias y hacer más eficiente la transformación fisiológica de los animales.

Revisión bibliográfica.

- ✓ Bovilev I., Pigarev N., Potokin V. y otros. 1979. Ganadería. Impreso en la URSS. Traducido al español por Ramiro Rincón zabaco.
- ✓ Caracas Carlos, Araujo José y Rodríguez Isaac. 2004. Engorde de novillos estabulados con ensilaje de Leucaena y Guinea. Tesis de grado, Universidad de los Andes Trujillo.

- ✓ Church y Pond. 1977. bases científicas para la nutrición y alimentación de los animales domésticos. Editorial Acribia. Zaragoza, España
- ✓ Feedstuffs. 2009. Reference Issue & Buyers Guide 2009. Printed in the U.S.A.
- ✓ Mancilla Luis Enrique. 2002. la agricultura forrajera sustentable. Primera edición. Litografía Megagraf C.A. Barquisimeto. Venezuela
- ✓ McDowel R.E. 1975. Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales. Editorial Acribia, rollo, 23. Zaragoza. España
- ✓ Preston Thomas R. y Leng Ronald. 1989. ajustando los sistemas de producción pecuaria a los recursos disponibles: aspectos básicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutrición de rumiantes en el trópico. Primera edición, impreso en Cali, Colombia.
- ✓ Quintero Mario Castaño. 1990. Métodos para la preparación de raciones para animales. Boletín técnico N° 27. Instituto Colombiano agropecuario (ICA), Bogotá, Colombia
- ✓ Rodríguez Isaac. 2007. fermentación del estiércol de vaca. Boletín técnico.
- ✓ Zamora Reina y Zolano Romero. 1994. evaluación de la Sacharina (Caña enriquecida) como suplemento en la alimentación de vacas lecheras en la época seca. Rev. Agronomía mesoamericana, Vol. 5, Pág. 50-58.

Nota:

Presentado en el Seminario “*LOS 250 AÑOS DE LOS ESTUDIOS DE LA CIENCIA VETERINARIA*” realizado el día 20 de Julio de 2011. Organizado por el Laboratorio de Investigación en Fisiología e Inmunología (LIFI). Universidad de Los Andes. ULA-Trujillo.