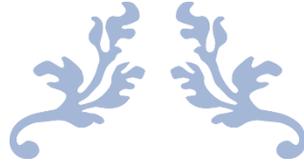


Grado:3
Parcial:4
Carrera: Veterinaria

UDS



BROMATOLOGIA ANIMAL

Ricardo Cordova Santiz



3 DE AGOSTO DE 2024
MAESTRA: VENEGAS CASTRO MARIA DE LOS ANGELES
Ensayo

La bromatología animal es una ciencia vital en el campo de la medicina veterinaria y zootecnia, ya que se encarga del estudio de los alimentos destinados a los animales. Esta disciplina busca garantizar una nutrición adecuada, optimizar la salud animal y mejorar la eficiencia en la producción pecuaria. A través del análisis detallado de los alimentos, la bromatología permite desarrollar dietas equilibradas que aseguran el bienestar de los animales y contribuyen al desarrollo sostenible de la industria agropecuaria. En este ensayo, exploraremos en profundidad la importancia de la bromatología en la alimentación animal, su impacto en la salud y el bienestar de los animales, y cómo esta ciencia contribuye al desarrollo de dietas equilibradas y eficientes.

La bromatología animal se enfoca en analizar la composición biológica, química y física de los alimentos, asegurando que estos sean nutritivos y seguros para el consumo animal. Un aspecto crucial de esta ciencia es la clasificación de los alimentos según su valor nutricional y su papel en la dieta animal. La clasificación internacional de alimentos, como la proporcionada por el NRC (National Research Council), ayuda a estandarizar los ingredientes utilizados en la alimentación animal, facilitando la planificación de dietas equilibradas para diversas especies y etapas de producción. (McDonald P, Edwards R, Greenhalg JED.) (Church DC, Pond WG, Pond KR.2002)

Los componentes nutricionales esenciales en la dieta de los animales incluyen proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Las proteínas son cruciales para el crecimiento y la reparación de tejidos, mientras que los carbohidratos y las grasas proporcionan la energía necesaria para las actividades diarias y las funciones corporales. Las vitaminas y los minerales son indispensables para mantener el funcionamiento adecuado del metabolismo y la salud general del animal. Cada uno de estos nutrientes debe estar presente en cantidades adecuadas para evitar deficiencias o excesos que puedan afectar la salud y el rendimiento del animal. (McDonald P, Edwards R, Greenhalg JED.) (Church DC, Pond WG, Pond KR.2002) (Pinos, R. J. M., González, M. S. (2000).

Los alimentos para animales se pueden clasificar en varias categorías, tales como forrajes, concentrados, suplementos y aditivos. Los forrajes, como el heno y los pastos, son una fuente principal de fibra y energía, especialmente en rumiantes. Los concentrados, que incluyen granos y subproductos industriales, son ricos en energía y nutrientes esenciales. Los suplementos, como las vitaminas y minerales, se añaden para corregir deficiencias específicas en la dieta, mientras que los aditivos pueden incluir probióticos, antioxidantes y agentes de sabor para mejorar la palatabilidad y la salud digestiva. . (McDonald P, Edwards R, Greenhalg JED.)

Para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos, la bromatología utiliza diversos métodos de análisis físico-químicos, como el Sistema Weende o Análisis Químico Proximal (AQP). Este método permite determinar la humedad, materia seca, materia orgánica e inorgánica, extracto etéreo, proteína cruda, fibra cruda y otros componentes esenciales de los alimentos. Estos análisis son fundamentales para evaluar la digestibilidad y disponibilidad de los nutrientes, asegurando que los animales reciban una nutrición óptima.(UDS2024)

El análisis de la composición de los alimentos permite identificar los nutrientes y otros componentes presentes en las materias primas y los alimentos procesados. Este proceso incluye la determinación de la cantidad de agua, proteínas, grasas, carbohidratos, fibra, cenizas y otros elementos presentes en los alimentos. A través de estos análisis, los nutricionistas pueden formular dietas que satisfagan las necesidades específicas de cada especie animal, optimizando su salud y rendimiento.

La evaluación de la calidad de los ingredientes es crucial para asegurar que los alimentos sean seguros y eficaces. Esto incluye pruebas para detectar contaminantes, como micotoxinas, pesticidas, metales pesados y patógenos. Además, se evalúa la frescura y la estabilidad de los ingredientes para garantizar que mantengan su valor nutritivo durante el almacenamiento y la distribución. La calidad de los ingredientes también se evalúa en términos de su digestibilidad y biodisponibilidad, asegurando que los nutrientes sean fácilmente absorbidos y utilizados por el organismo animal.(• Ramírez-Mella, M., Hernández-Mendo, O., Ramírez-Bribiesca2013)

La bioenergética es otro campo clave en la bromatología animal, enfocándose en el estudio de la energía y su distribución en el organismo. La digestibilidad de los alimentos es un factor crucial para determinar su valor nutritivo. Métodos como la digestibilidad in vitro, in situ e in vivo permiten evaluar cómo los animales absorben y utilizan los nutrientes de los alimentos. Además, la bioenergética estudia la proteína metabolizable, la proteína microbiana y otros aspectos esenciales para entender el metabolismo y la eficiencia alimentaria en los animales.(UDS2024)

La energía metabolizable es la energía que está disponible para el mantenimiento, el crecimiento, la reproducción y otras actividades fisiológicas después de la digestión y la absorción. La eficiencia alimentaria se refiere a la capacidad del animal para convertir los nutrientes consumidos en productos útiles, como carne, leche, huevos o lana. Un aspecto clave de la bioenergética es maximizar esta eficiencia, reduciendo el desperdicio de nutrientes y optimizando la productividad.(UDS2024)

La digestibilidad de los nutrientes es una medida de la proporción de los nutrientes que son absorbidos y utilizados por el animal. Los métodos in vitro simulan el proceso digestivo en el laboratorio, utilizando enzimas y otros reactivos para descomponer los alimentos. Los métodos in situ implican la colocación de bolsas de alimentos en el rumen de los animales rumiantes para evaluar la descomposición y la fermentación. Los métodos in vivo, por otro lado, implican la alimentación de animales con dietas específicas y la medición de la digestión y la absorción de nutrientes a través de la recolección de heces y orina.

La conservación de los recursos forrajeros es esencial para asegurar una alimentación continua y de calidad para los animales. La bromatología animal investiga métodos de conservación como el ensilado y la deshidratación de forrajes, que permiten mantener sus valores nutritivos y asegurar su disponibilidad durante todo el año. Además, se estudian las necesidades energéticas de los animales de compañía y de producción, diseñando dietas específicas que optimicen su salud y productividad.(Bryant, T. C., Wanger, J. J., Tatum, J. D., Galyean, M. L., Anthony, R. V., Engle T. E. (2010).

El ensilado es un método de conservación de forrajes que implica la fermentación anaeróbica de los materiales vegetales. Este proceso produce ácidos orgánicos que inhiben el crecimiento de microorganismos patógenos y conservan los nutrientes. La deshidratación, por otro lado, implica la eliminación del agua de los forrajes, lo que reduce la actividad microbiana y prolonga la vida útil del alimento. Ambos métodos son esenciales para asegurar una fuente constante de alimentos nutritivos durante todo el año, especialmente en regiones con estaciones de crecimiento limitadas. (Shimada AM. 2009)

(UDS2024)

El manejo de pastizales y la rotación de cultivos son prácticas importantes para la sostenibilidad de la producción forrajera. La rotación de cultivos ayuda a mantener la fertilidad del suelo y a reducir la incidencia de plagas y enfermedades. El manejo adecuado de los pastizales, que incluye el control del pastoreo y la regeneración de las plantas, asegura que los animales tengan acceso a forrajes frescos y nutritivos. Estas prácticas también contribuyen a la conservación del medio ambiente y a la sostenibilidad a largo plazo de la producción agropecuaria.

En conclusión, la bromatología animal desempeña un papel crucial en la medicina veterinaria y zootecnia, asegurando que los animales reciban una nutrición adecuada y segura. A través del estudio y análisis de los alimentos, esta ciencia contribuye al desarrollo de dietas equilibradas, mejora la salud y bienestar de los animales, y optimiza la eficiencia en la producción pecuaria. La importancia de la bromatología radica en su capacidad para combinar conocimientos de biología, química y física, aplicándolos a la nutrición animal y garantizando así un futuro más saludable y productivo para la industria agropecuaria. La continua investigación y desarrollo en este campo son esenciales para enfrentar los desafíos nutricionales y ambientales del siglo XXI, asegurando una producción animal sostenible y responsable.

Bibliografía

- Bryant, T. C., Wanger, J. J., Tatum, J. D., Galyean, M. L., Anthony, R. V., Engle T. E. (2010). Effect of dietary supplemental vitamin A concentration on performance, carcass merit, serum metabolites, and lipogenic enzyme activity in yearling beef steers. Journal of Animal Science, 88: 1463-1478. ([PDF](#)) [Effect of feeding a low-vitamin A diet on carcass and production characteristics of steers with a high or low propensity for marbling \(researchgate.net\)](#)
 - Ramírez-Mella, M., Hernández-Mendo, O., Ramírez-Bribiesca, E. F., Améndola-Massioti, R. D., Crosby-Galván, M.M., Burgueño-Ferreira, J. A. (2013). Effect of vitamin E on milk composition of grazing dairy cows supplemented with microencapsulated conjugated linoleic acid. Tropical Animal Health and Production, 45: 1783-1788. (PDF).[Effect of vitamin E on milk composition of grazing dairy cows supplemented with microencapsulated conjugated linoleic acid | Tropical Animal Health and Production \(springer.com\)](#)
 - Pinos, R. J. M., González, M. S. (2000). Efectos biológicos y productivos de los ionóforos en rumiantes Interciencia, 25: 379-385.(. [PDF](#)) [Efectos biológicos y productivos de los ionóforos en rumiantes \(researchgate.net\)](#)
 - Church DC, Pond WG, Pond KR. Fundamentos de nutrición y alimentación de los animales. 2 ed. México: Limusa, 2002.(PDF) <https://idoc.pub/documents/nutricin-y-alimentacin-de-animales-churchpdf-3no07po5eynd>
 - McDonald P, Edwards R, Greenhalg JED. Nutrición Animal. Editorial Acribia. 5ª Ed.(PDF) [animal-nutrition-7th-edition.pdf \(wordpress.com\)](#)
 - Shimada AM. Nutrición animal. México: Trillas, 2009.(PDF) [NUTRICION ANIMAL ARMANDO SHIMADA.pdf - Google Drive](#)
- Universidad del sureste.2024.Antología de Bromatología Animal. Pdf. [27255a9e5edcb1c97f8a0b46e09aa036-LC-LMV306-BROMATOLOGIA ANIMAL.pdf \(plataformaeducativauds.com.mx\)](#)