PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: PREPARACION DE ALIMENTOS PECUARIOS
- Código del Programa de Formación: 72310309
- Competencia: **PREPARAR RACIÓN ANIMAL SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y ORDEN DE PEDIDO.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar.
  - ✓ IDENTIFICAR SI LA MATERIA PRIMA CORRESPONDE CON EL SISTEMA PRODUCTIVO Y REQUERIMIENTO NUTRICIONAL DE LA ESPECIE
  - ✓ CLASIFICAR LA MATERIA PRIMA SEGÚN CARACTERÍSTICA ESTABLECIDA

- Duración de la Guía: 40 HORAS.



2. PRESENTACIÓN

En los últimos años la cría de animales se ha visto afectada por los costos de los alimentos concentrados, principalmente en aquellas unidades de producción que emplean pastos como fuente principal de alimento ce sus rebaños. Esta situación está asociada fundamentalmente a la irregular distribución de las lluvias a lo largo del año. La conservación de los pastos es la alternativa que hasta ahora se ha utilizado. Sin embargo la calidad de los henos producidos hace que cada día deban utilizarse alimentos concentrados y suplementos proteicos para poder suministrar los requerimientos nutricionales al animal, trayendo como consecuencia una disminución del rendimiento de la unidad de producción.

La creciente demanda por una mejor utilización de los recursos alimenticios del mundo hace evidente la necesidad de utilizar recursos no competitivos para la alimentación de animales domésticos. Los rumiantes, en virtud de su fermentación pregástrica, son capaces de hacer un mejor uso de alimentos ricos en celulosa que los monogástricos. Por consiguiente, es importante aprovechar esta habilidad en la alimentación de rumiantes con forrajes y residuos celulósicos, que de otra manera no podrían utilizarse para la alimentación del hombre.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos previos para el aprendizaje



S.Q.A.

Describa lo que conoce, sabe y recuerda y lo que quiere saber sobre:

- ✓ Que es un residuo de cosecha?
- ✓ Que contienen los alimentos?
- ✓ Que son gramíneas y leguminosas?
- ✓ Que es digestibilidad?
- ✓ Que diferencias existen entre un monogastrico y un poligastrico?

Describa lo indicado ampliamente y permita que el instructor identifique sus conocimientos previos.

LO QUE **S**É	LO QUE **Q**UIERO SABER	LO QUE **A**PRENDÍ

3.2 Actividades iniciales

Consulte en los diferentes documentos de apoyo entregados por el instructor sobre el reconocimiento de especies vegetales Realice un cuadro indicando el inventario de diversidad vegetal que aprovechan los animales en la finca de los aprendices, también debe identificar a que grupo taxonómico pertenecen clasificándolos en gramíneas o leguminosas.

Elabore un folleto indicando la composición de los alimentos (proteínas, carbohidratos,lipidos, vitaminas y minerales) sus propiedades y funciones en la nutricion animal.

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN)

3.3.1 Atienda los videos y presentaciones realizadas por el instructor pecuario. Confeccione un herbario con las especies vegetales que obtuvo luego de hacer un inspección minuciosa y reconocimiento de cada una de ellas en su granja, indique con flechas las estructuras, Tallos Hojas, raíces, fruto y resalte las diferencias entre gramíneas y leguminosas.

3.3.2 Consulte el material documental, entregado por el instructor sobre las tablas FEDNA, luego realice una lista de los posible insumos que puede utilizar para la preparación de alimentos pecuarios y frente a cada materia prime asigne el valor proteico según la tabla FEDNA

3.3.3 Realice un cuadro comparativo indicando los requerimientos nutricionales de acuerdo a su estado fisiológico: crio, Levante, Ceba de las siguientes especies Bovinos, ovino-caprinos, pollos de engorde, gallina ponedora, conejos cerdos entre otros.

3.3.4 Preste atención al video y a la explicación dada por el instructor sobre balanceo de raciones cuadrado de Pearson simple y cuadrado de Pearson simplificado, posteriormente desarrolle los ejercicios sobre balanceo de raciones propuestos por el instructor.

COGNITIVA: Conoce naturaleza y características de las materias primas e insumos
PROCEDIMENTAL: Recolecta materia Prima.
ACTITUDINAL: Identifica si la materia prima corresponde con el sistema productivo y requerimiento nutricional de la especie Relaciona el pretratamiento a la materia prima con parámetro técnico.

Los conocimientos que se van a lograr con esta guía son:

- ✓ Especies aprovechables en producción
- ✓ Requerimientos nutricionales
- ✓ Interpretación de formulaciones

3.5. ACTIVIDAD (ES) DE APRENDIZAJE:

3.5.1 Actividades de transferencia del conocimiento.

Elabore una racion de 10Kg con los insumos que puede aprovechar de su finca aplicando el balanceo de ración por medio del cuadrado de pearson

AMBIENTE REQUERIDO.

- Ambiente formativo con condiciones confortables para la formación (luz, ventilación ya ceso adecuado con suficientes sillas, mesas, tablero)
- Granjas aprendices

MATERIALES

- Computador. Celular, tabletas, de los aprendices.
- Presentaciones en Power Point. Videos.
- Hojas
- Marcadores
- Esferos
- videobeam
- Materiales de formación para practicas
- Calculadora

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de conocimiento	• Identifica los requerimientos nutricionales de cada especie	**Técnica:** Valoración de conocimiento cuadro comparativo **Instrumento**: lista de chequeo conocimiento
Evidencias de Producto	• Confecciona de herbario	**Tecnica:** valoración de producto Herbario **Instrumento:** lista de chequeo producto
Evidencias de desempeño	• Elabora racion alimenticia balanceada	**Tecnica:** valoración de desempeño elaboración de racion **Instrumento:** lista de chequeo desempeño

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alimento Es el medio a través del cual se realiza la transferencia de componentes químicos (nutrientes) al cuerpo animal. En líneas generales, es todo material (sólido o líquido) por medio del cual el ser vivo satisface sus requerimientos nutricionales.

Alimentación La alimentación es la acción de suministrar alimentos al ganado. El alimento diario debe contener un correcto valor nutritivo. Sin embargo, el volumen de alimentos que los animales pueden consumir está determinado por las características fisiológicas de cada especie. Es recomendable suministrar las raciones en varias porciones para que el animal tenga el tiempo suficiente para realizar una correcta digestión.

Alimento completo Producto balanceado o mezcla de ingredientes que se administra a un animal, destinado a suplir sus necesidades nutricionales como única fuente de alimento.
Alimento concentrado Es aquel, rico en uno o varios principios nutritivos digestibles y se usan como suplementos de ensilados, forrajes, pastos, granos o subproductos de estos.
Alimento inocuo Es aquel que no causa efectos nocivos en la salud del consumidor.
Alimento medicado Alimento que en su composición incluye una sustancia anticoccidial a titulo preventivo, o un promotor de crecimiento que no sea de carácter hormonal.
Alimentos para animales Son mezclas de nutrientes elaborados en forma tal que respondan a requerimientos de cada especie, edad y tipo de explotación a que se destina el animal, bien sea suministrándolos como única fuente de alimento o como suplementos o complementos de otras fuentes nutricionales.

Análisis de los alimentos Procesos analíticos para conocer los componentes, orgánicos e inorgánicos, contenidos en un determinado alimento, lo que permitirá predecir su valor como aportador de principios nutritivos al animal.

Barbecho Pasto de origen agrícola constituido por la vegetación espontánea que aparece en una superficie agrícola cuando, en secano, se deja descansar el suelo durante uno o más años. Se aprovecha por pastoreo. También se denomina así al terreno labrado y desprovisto de vegetación entre dos cultivos consecutivos.

Caloría Es una de las unidades utilizadas en la medida de la energía de un alimento. Corresponde al calor necesario para elevar la temperatura de un gramo de agua desde 14,5 a 15,5 ºC. Como unidades complementarias se utilizan la kilocaloría (kcal = 1000 cal) y la megacaloría (Mcal = 1 000 000 cal). La oxidación de los alimentos en el organismo genera energía en forma de calor. Un gramo de glúcidos produce unas 4,1 kcal, uno de lípidos unas 9,5 kcal y uno de prótidos unas 5,6 kcal.

Cenizas Contenido mineral del alimento resultante de su calcinación en horno de mufla a 550ºC, durante 3 horas. Cenizas insolubles en ácido Residuo insoluble en ácido sulfúrico de las cenizas de un alimento. Suele considerarse como la parte mineral presente en el alimento por contaminación con tierra.

Cultivos forrajeros Pastos de origen agrícola sembrados en una rotación.

Cultivos monofitos (o de mezcla sencilla) Son cultivos forrajeros de cereales, leguminosas y gramíneas forrajeras, raíces y tubérculos forrajeros, barbecho semillado, avena-veza. Se aprovechan fundamentalmente por siega para consumo directo o como forraje conservado, aunque en algunos casos pueden ser objeto de pastoreo. Pueden ser anuales o plurianuales.

Digestión Conjunto de procesos por los cuales los alimentos ingeridos se convierten en sustancias (principios inmediatos) asimilables por el organismo. Este proceso se desarrolla gracias a la secreción de diferentes jugos digestivos

Digestibilidad Define la parte del alimento ingerida que no aparece en las heces. Se puede referir al conjunto de la materia seca del alimento o a cualquiera de sus componentes. Esta digestibilidad se conoce como aparente. La digestibilidad real sería aquella en la que se descontaran de la parte que aparece en las heces los componentes que no proceden del alimento ingerido (jugos digestivos, descamación celular).
Degradabilidad Define la parte del alimento que desaparece debido a los procesos digestivos microbianos en el rumen de los rumiantes. Está afectada por las características del alimento y por la velocidad de tránsito de este en el rumen.

Degradabilidad efectiva Suma de la fracción soluble y de la parte potencialmente degradable que realmente se degrada, teniendo en cuenta la velocidad de degradación y el tiempo de permanencia del alimento en el rumen del animal.

Degradabilidad efectiva de una proteína Corresponde a la fracción de la proteína que realmente es degradada en el rumen. Es función de las características de la proteína (fracciones degradable, potencialmente degradable e indegradable) de su velocidad de degradación y de la velocidad de tránsito del alimento en el rumen.

Degradabilidad potencial Suma de la fracción soluble y de la fracción potencialmente degradable del alimento.

Dehesa Superficie con árboles más o menos dispersos y un estrato herbáceo bien desarrollado, en la que ha sido eliminado, en gran parte, el arbustivo. Es de origen agrícola (tierras labradas en rotaciones largas) y ganadero. Su producción principal es la ganadería extensiva o semiextensiva, que suele aprovechar no sólo los pastos herbáceos, sino también el ramón y los frutos del arbolado.

Energía bruta (EB) Energía que contienen los componentes orgánicos del alimento y que se libera a través de su oxidación (combustión). Se mide en una bomba calorimétrica y se expresa normalmente en calorías o en julios (1 caloría = 4,185 julios).

Energía digestible (ED) Energía contenida en los compuestos orgánicos digeridos por el animal. Se calcula restando a la energía bruta del alimento ingerido, la energía bruta de las heces expulsadas por el animal.

Energía metabolizable (EM) Corresponde a la energía digestible menos la energía contenida en los gases (particularmente el metano) y en la orina (particularmente la urea en los mamíferos y el ácido úrico en las aves) producidos por el animal. Las pérdidas en gases pueden suponer un 8% de la EB en el caso de los rumiantes y las de orina un 5%, dependiendo del contenido en nitrógeno del alimento.

Energía neta (EN) Energía realmente puesta a disposición del animal para cubrir sus gastos de mantenimiento y de producción. Corresponde a la energía metabolizable menos los gastos energéticos conocidos como extracalor.

Erial a pastos (baldío) Pastos presentes en antiguos terrenos agrícolas donde, por abandono del cultivo, crece una vegetación espontánea que puede ser objeto de pastoreo. Por sucesión natural evolucionan a prados o a pastizales y, posteriormente, a comunidades vegetales leñosas.

Extracalor Energía gastada por el animal en los procesos de ingestión, tránsito, digestión, absorción y utilización de los nutrientes absorbidos. Mientras los primeros dependen del tipo y forma de suministro del alimento, los segundos dependen del tipo de uso que el animal da a los distintos nutrientes absorbidos (mantenimiento, producción de carne, leche, lana, huevos, gestación).

Fibrosidad Cualidad del alimento derivada de su contenido en fibra, presente en el alimento en una forma física ("fibra larga") que provoca en el animal una determinada actividad de masticación y de motilidad del aparato digestivo. Al aumentar la fibra larga, por un lado, aumenta la masticación y, con ella, la producción de saliva, lo que facilita el tamponamiento del ph ruminal y la prevención del meteorismo, y, por otro, aumenta el peristaltismo, favoreciendo el tránsito y evitando el estreñimiento. Por otra parte, aumenta la sensación de saciedad.

Fibra bruta Corresponde a compuestos orgánicos de alto peso molecular, como la hemicelulosa, la celulosa y la lignina, cuya digestibilidad solo es posible por las enzimas de los microorganismos del aparato digestivo. Se obtiene como residuo de la disolución del alimento en un disolvente ácido débil y, posteriormente, en una base débil, hirviendo en ambos casos durante una hora. La disolución de los distintos componentes fibrosos por este método varía en función de las características del alimento analizado.

Forraje Parte vegetativa de las plantas que se utiliza en la alimentación del ganado, una vez cortada o segada, bien directamente o bien conservada (henificada o ensilada).

Forraje deshidratado Forraje conservado por desecación rápida utilizando aire calentado a alta temperatura.

Forraje ensilado Forraje conservado húmedo a bajo ph, conseguido mediante fermentación natural en medio anaerobio y/o mediante la adición de aditivos favorecedores de la acidificación y/o estabilizadores.

Forraje henificado Forraje conservado por desecación, bien por exposición al aire y al sol en el propio terreno o por ventilación con aire natural en un cobertizo protegido de la lluvia.

Fraccionamiento de Van Soest de la fibra Divide a los componentes fibrosos en tres fracciones: fibra neutro detergente (FND), fibra ácido detergente (FAD) y lignina ácido detergente (LAD). La FND se asimila al contenido en paredes celulares; la FND menos la FAD valora, de forma aproximada, el contenido en hemicelulosa y la FAD menos la LAD, el de celulosa.

Grasa Compuesto orgánico formado por la unión de la glicerina y tres ácidos grasos. Sus características dependen de las de los ácidos grasos incorporados. Su contenido en energía es 2,5 veces la de los hidratos de carbono.

Grasa bruta Corresponde a la cantidad de materia extraída del alimento mediante disolventes orgánicos, normalmente éter etílico. Junto a grasas verdaderas, incluye otros componentes lipídicos, como ceras, terpenos y vitaminas liposoluble.

Ingestibilidad Indica la cantidad de alimento que puede ser consumida diariamente por un animal alimentado a voluntad (sin limitaciones o ad libitum) con un determinado alimento. Se suele expresar en gramos de alimento o de materia seca (g ó g MS) expresados por animal y día o por kilos de peso metabólico del animal.

Majadal Vegetación más o menos nitrófila de los alrededores de las majadas (albergues de pastor) y, por extensión, de otros reposaderos del ganado, que ocupa por tanto áreas concretas y relativamente reducidas de pastos extensivos o semiextensivos.

Materias primas para la alimentación animal Alimentos destinados a la alimentación de animales por vía oral, directamente o previa preparación como piensos compuestos o como vehículos de premezclas.

Materia seca Contenido del alimento tras su desecación en estufa a 103ºC hasta peso constante o, en su defecto, durante 24 horas.

Metabolismo basal Energía mínima gastada por el animal en su metabolismo de mantenimiento. Se mide en condiciones de reposo absoluto (sin gastos por movimiento) en ayunas (sin gastos de extracalor) y dentro de las condiciones ambientales de la zona de termoneutralidad (sin gastos suplementarios para mantener la temperatura corporal).

Monogástrico Animal en cuyo aparato digestivo existe una única cavidad estomacal, como en el caso del cerdo.

Nutrición Es la suma de los procesos mediante los cuales un animal ingiere y utiliza todas las sustancias requeridas para su mantenimiento, crecimiento, producción o reproducción. (Lassitier y Edwards, 1983). A diferencia de las plantas que incorporan únicamente los materiales inorgánicos como oxígeno o fertilizantes, los animales incorporan además de estos las materias orgánicas.

Nutrientes Son los constituyentes que conforman un alimento como las grasas, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales Valor nutritivo Es la cantidad adecuada de los nutrientes en un alimento, que permitan satisfacer los requerimientos o necesidades para la crianza de los animales.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ✓ ANCO. Manual de buenas prácticaspecuarias en la producción primaria en ovinos de carne y caprinos de leche en estabulación 2010
- ✓ Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza Estrategias para el Uso de Residuos de Cosecha en la Alimentación Animal Turrialba, Costa Rica, 19-21 marzo 1980
- ✓ DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL. Manual de porcinos 3º año ciclo básico agrariodirección de educación agraria.
- ✓ GALLARDO. MIRIAM CONCENTRADOS Y SUBPRODUCTOS PARA LA ALIMENTACION.
- ✓ Federación Nacional de Avicultores de Colombia RECONOCIMIENTO FENAVI A LA SOSTENIBILIDAD AVÍCOLAReglamento Reconocimiento 2018
- ✓ INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL Manual de Nutricion animal
- ✓ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Dirección de Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento,certificación, importación, comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos“
- ✓ SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. manual de bienestar animal un enfoquepráctico para el buen manejo de especies domésticas durante su tenencia, producción, concentración,transporte y faena.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**CARLOS ALBERTO ESTEPA PARRA**	**INSTRUCTOR PECUARIO**	**CEDEAGRO**	**AGOSTO 2023**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					