	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 8

21.1

FECHA	lunes, 18 de mayo de 2020
--------------	---------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
------------------------	-----------------

TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
-----------------	------------------------

NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
-----------------------------------------------	----------


PROGRAMA ACADÉMICO	Zootecnia
---------------------------	-----------

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Benavides Poveda	Bibiana Andrea	1'075.657.359
Peralta Castiblanco	Jhonny Steveen	1'076.667.445

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 2 de 8

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Correa Rojas	Edwin Davier
Contreras Marquez	David Esteban

TÍTULO DEL DOCUMENTO
NIVELES DE SUPLEMENTACIÓN PROTEÍCO-ENERGÉTICA Y SU EFECTO EN EL DESEMPEÑO PRODUCTIVO, CONSUMO Y DIGESTIBILIDAD DE LOS COMPONENTES NUTRICIONALES DE LA DIETA OFERTADA A BOVINOS DE LA RAZA CHINO SANTANDEREANO

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
ZOOTECNISTA

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
15/05/2020	96 Páginas

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Digestibilidad	Digestibility
2. Suplementación	Supplementation
3. Razas criollas Colombianas	Colombian creole breeds
4. Nutrición animal	Animal nutrition
5. Desempeño productivo	Productive performance
6. Correlación estadística	Statistical correlation

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 3 de 8

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

RESUMEN:

El objetivo de esta investigación se enfocó en evaluar la ganancia de peso, consumo y digestibilidad de los componentes nutricionales presentes en la dieta ofertada a bovinos de la raza Chino Santandereano en estabulación, alimentados con diferentes niveles de suplementación proteico-energética, como estrategia para identificar con veracidad el potencial productivo estipulado por la genética. Se emplearon 16 machos enteros con edad y peso inicial aproximado de 30 meses y 370 kg en delineamiento completamente al azar con 4 tratamientos y 4 repeticiones por tratamiento, siendo: NS, animales no suplementados; BAJO, animales suplementados con cantidad relativa al 0,5% del peso vivo; MEDIO, animales suplementados con cantidad relativa al 1,0% de peso vivo; y ALTO, animales suplementados con cantidad relativa al 1,5% del peso vivo. La dieta suplementada estuvo constituida por soya (35.34%), torta de palmiste (10.00%), maíz molido (27.33%) y salvado de arroz (27.33%). Además, los animales recibieron heno de pasto *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick, ofertado ad libitum al igual que agua y sal mineralizada. La investigación tuvo una duración de 100 días divididos en 4 periodos de 25 días; Consumo de pasto y suplemento fue determinado de manera diaria por diferencia entre lo ofertado y los residuos. Para determinación de la digestibilidad fue realizado ensayo digestivo en los últimos 3 días de cada período con la finalidad de cuantificar la excreción de materia seca por colecta total. A medida que aumentó el grado de suplementación se observó mayor CMSS consumo de materia seca de suplemento (0.00, 1.61, 3.14, 4.53 kg), CPB consumo de proteína bruta (0.34, 0.72, 1.02, 1.29 kg) y CEE consumo de extracto etéreo (0.12, 0.25, 0.35, 0.44 kg) ($P < 0.01$). Se observó mayor desempeño, consumo y digestibilidad en animales suplementados al compararlos con no suplementados ($P < 0.05$) específicamente para las variables CMST consumo de materia seca total (6.93, 9.68 kg), CMO consumo de materia orgánica (6.48, 9.11 kg), CCNF consumo de carbohidratos no fibrosos (0.49, 1.48 kg); CNDT consumo de nutrientes digestibles totales (4.36, 6.96 kg), CEM consumo de energía metabolizable (22.58, 33.41 Mcal/día), CED consumo de energía digestible (26.10, 38.44 Mcal/día), DMS digestibilidad de la materia seca (64.20, 71.92%), DMO digestibilidad de la materia orgánica (65.41, 72.94%), DPB digestibilidad de la proteína bruta (55.15, 73.79%), DEE digestibilidad del extracto etéreo (49.82, 76.55%), DCNF digestibilidad de los carbohidratos no fibrosos (67.25, 87.88%), GMD ganancia media diaria (-169.2, 1069.62 gr/día); GP ganancia de peso (-17.09, 108.03 kg); CA conversión alimenticia (73.29, 9.69 kg) y EA eficiencia alimenticia: 2.0, 11.0%. Se observó correlación positiva ($P < 0.05$) entre las variables CMSS, CPB, CCNF, CEE, DPB, DEE y DCNF con GMD, entre tanto, CMS, DMS, consumo de fibra detergente neutra CFDN y digestibilidad de la fibra detergente neutra DFDN se relacionaron negativamente ($P < 0.05$) con la GMD. La suplementación mejora las variables de CMST, CPB, CEE, CCNF, DPB, DEE, DCNF y desempeño productivo de bovinos chino santandereano en estabulación, entre tanto, no existe influencia del grado de suplementación BAJO, MEDIO y ALTO sobre GMD, CFDN y DFDN.

ABSTRACT

The objective of this research focused on evaluating the weight gain, consumption and digestibility of the nutritional components present in the diet offered to bovine animals of the Chino Santandereano breed in stables, fed with different levels of protein-energy

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 4 de 8

supplementation, as a strategy to identify with truth the productive potential stipulated by genetics. 16 whole males with an approximate age and initial weight of 30 months and 370 kg were used in completely random outlines with 4 treatments and 4 repetitions per treatment, being: NS, non-supplemented animals; LOW, animals supplemented with an amount relative to 0.5% of the live weight; MEDIUM, supplemented animals with quantity relative to 1.0% of live weight; and HIGH, supplemented animals with a quantity relative to 1.5% of the live weight. The supplemented diet consisted of soybeans (35.34%), palm kernel cake (10.00%), ground corn (27.33%) and rice bran (27.33%). In addition, the animals received hay from *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick grass, offered ad libitum as well as water and mineralized salt. The investigation lasted 100 days divided into 4 periods of 25 days; intake of grass and supplement was determined on a daily basis by difference between the offered and the residues. To determine digestibility, a digestive test was carried out in the last 3 days of each period in order to quantify the excretion of dry matter by total collection. As the degree of supplementation increased, higher DMSI dry matter of supplement intake (0.00, 1.61, 3.14, 4.53 kg), CPI crude protein intake (0.34, 0.72, 1.02, 1.29 kg) and EEI ether extract intake were observed. (0.12, 0.25, 0.35, 0.44 kg) ($P<0.01$). Higher performance, intake and digestibility were observed in supplemented animals when compared to non-supplemented animals ($P<0.05$) specifically for the variables TDMI total dry matter intake (6.93, 9.68 kg), OMI organic matter intake (6.48, 9.11 kg), NFCI non-fibrous carbohydrates intake (0.49, 1.48 kg); TDNI total digestible nutrients intake (4.36, 6.96 kg), ME metabolizable energy (22.58, 33.41 Mcal/day), DE digestible energy (26.10, 38.44 Mcal/day), DMD dry matter digestibility (64.20, 71.92%), OMD organic matter digestibility (65.41, 72.94%), CPD crude protein digestibility (55.15, 73.79%), EED ether extract digestibility (49.82, 76.55%), NFCD non-fibrous carbohydrates digestibility (67.25, 87.88%), ADG average daily gain (-169.2, 1069.62 gr/day); WG weight gain (-17.09, 108.03 kg); FC feed conversion (73.29, 9.69 kg) and FE feed efficiency: 2.0, 11.0%. A positive correlation ($P<0.05$) was observed between the variables DMSI, CPI, NFCI, EEI, CPD, EED and NFCD with ADG, meanwhile, DMI, DMD, neutral detergent fiber intake NDFI and neutral detergent fiber digestibility NDFD were negatively related ($P<0.05$) with ADG. Supplementation improves the variables of TDMI, CPI, EEI, NFCI, CPD, EED, NFCD and productive performance of Chino Santandereano cattle in stable, meanwhile, there is no influence of the degree of supplementation LOW, MEDIUM and HIGH on ADG, NDFI and NDFD.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 5 de 8

y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 6 de 8

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI** ___ **NO** X.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto,



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 7 de 8

renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 8 de 8

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Tesis Chino-Santandereano. Benavides y Peralta2020.pdf	Archivo Word
2. Presentación tesis Chino Santandereano.2020.pdf	Presentación Power Point
3. ExcelTGModVr2.xls	Hojas de cálculo Excel

En constancia de lo anterior, Firmamos el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Benavides Poveda Bibiana Andrea	
Peralta Castiblanco Jhonny Steven	

21.1-51.20