



Revista Mexicana de Agroecosistemas
Oaxaca, Volumen VI (Suplemento 2), 2019
Memoria de artículos en extenso y resúmenes



Fotografía: *Ovinocultor con su rebaño*
Región Mixteca, Oaxaca, México.

Cuerno académico de investigación en producción animal, FMVZ-UABJO.

**XLVI Reunión Científica de la Asociación Mexicana para la
Producción Animal y Seguridad Alimentaria**



Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Asociación Mexicana para la Producción Animal y Seguridad Alimentaria, A. C.





- 22 ESTIMACIÓN DE LA PARTICIÓN DE LA ENERGÍA BRUTA CONSUMIDA POR BOVINOS A PARTIR DE LA CUANTIFICACIÓN DE SUS EMISIONES DE METANO / ESTIMATION OF THE PARTITION OF THE GROSS ENERGY INTAKE IN CATTLE THROUGH METHANE EMISSIONS QUANTIFICATION
María Fernanda Vázquez-Carrillo, Octavio Alonso Castellán-Ortega, Epigmenio Castillo-Gallegos, Hugo Daniel Pérez-Montelongo, Eduardo Cardoso-Gutiérrez..... 191
- 23 PROPIONATO, MONENSINA Y *Saccharomyces cerevisiae* EN LA FERMENTACIÓN *in vitro* Y LA EMISIÓN POTENCIAL DE GASES POR BECERROS HOLSTEIN / PROPIONATE, MONENSIN AND *Saccharomyces cerevisiae* IN THE *in vitro* FERMENTATION AND THE POTENTIAL GAS EMISSION BY HOLSTEIN CALVES
Luis Alberto Miranda-Romero, María Teresa Hernández-Aguirre, German Buendía-Rodríguez, Francisco Alejandro Castrejón-Pineda, Luis Corona-Gochi..... 199
- 24 EFECTO DEL DESTILADO DE CLAVO (*Syzygium aromaticum*) SOBRE LOS PARAMETROS DE FERMENTACIÓN RUMINAL *in vitro* Y LA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO / EFFECT OF CLOVE DISTILLATION (*Syzygium aromaticum*) ON THE *in vitro* RUMINAL FERMENTATION PARAMETERS AND THE EMISSION OF GREENHOUSE GASES
Cesar Díaz Galván, Pedro Abel Hernández García, Enrique Espinoza-Ayala, Germán David Mendoza Martínez, Gabriela Vázquez-Silva, Lucero Abigail Velázquez-Cruz, Pablo Benjamín Razo-Ortiz, Amada Isabel Osorio-Teran..... 207
- 25 FERMENTACIÓN *in vitro* DE COMPLEMENTOS PARA BECERROS CON NIVELES CRECIENTES DE VAINA DE PAROTA (*Enterolobium cyclocarpum*) / *In vitro* FERMENTATION OF SUPPLEMENTS FOR CALVES WITH INCREASING LEVELS OF POD (*Enterolobium cyclocarpum*)
Usiel Carbajal-Márquez, Paulino Sánchez-Santillán, Adelaido Rafael Rojas-García, Mario Antonio Mendoza-Núñez, Marco Ayala-Monter, Daniel Hernández-Valenzuela..... 213
- 26 ADICIÓN DE GRASAS PROTEGIDAS EN LA DIETA DE VACAS LECHERAS EN ESTABULACIÓN: DESEMPEÑO PRODUCTIVO Y COMPOSICIÓN DE LA LECHE / ADIITION BY PASS FAT IN DIET OF DAIRY COWS: PRODUCTIVE PERFORMANCE AND MILK COMPOSITION
Alberto Jorge Rojas González, José Armando Gómez Arellanes, Edwin Steve Nateras Arroyo, Luis Alberto Mejía Uribe, Juan Edrei Sánchez Torres, Ignacio Arturo Domínguez-Vara, Darwin Heredia-Nava, Ernesto Morales-Almaráz..... 221
- 27 RENDIMIENTO Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL QUESO FRESCO ELABORADO CON LECHE DE VACAS EN PASTOREO COMPLEMENTADAS CON SEMILLAS DE SOYA Y DE CHIA / PERFORMANCE AND CHEMICAL COMPOSITION OF FRESH CHEESE MADE WITH MILK OF COWS IN GRAZING SUPPLEMENTED WHIT SOYBEAN AND CHIA SEEDS
Laura Nallely Aguilar Castillo, Alfonso Longinos Muñoz-Benítez, Jesús Armando Salinas-Martínez, Oscar Enrique Del Razo-Rodríguez, Juan Carlos Angeles-Hernández, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Anastacio García-Martínez, Ernesto Morales-Almaráz, Ignacio Arturo Domínguez-Vara, Rodolfo Vieyra-Alberto..... 227
- 28 EVALUACIÓN NUTRITIVA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES ELABORADOS CON FRUTOS DE PITAYA *Selenicereus griseus* Y XOCONOSTLE *S. stellatus*, EN SUSTITUCIÓN DE MELAZA DE CAÑA DE AZÚCAR / NUTRITIVE EVALUATION OF MULTINUTRITIONAL BLOCKS MADE WITH FRUITS OF PITAYA *Selenicereus* 234



**EVALUACIÓN NUTRITIVA DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES ELABORADOS
CON FRUTOS DE PITAYA *Stenocereus griseus* Y XOCONOSTLE *S. stellatus*, EN
SUSTITUCIÓN DE MELAZA DE CAÑA DE AZÚCAR**

**[NUTRITIVE EVALUATION OF MULTINUTRITIONAL BLOCKS MADE WITH
FRUITS OF PITAYA *Stenocereus griseus* and XOCONOSTLE *S. stellatus*,
SUBSTITUTING SUGAR CANE SUGAR MOLASSES]**

A. Margarito L.¹, R. R. Soriano^{2*}, L. G. Rodríguez²

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Departamento de Biología de la Reproducción. ²Centro Universitario UAEM Amecameca. ³Autor para correspondencia: (ramon@xanum.uam.mx).

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objeto de evaluar la composición química, así como la digestibilidad de la materia orgánica y la FND de bloques multinutricionales (BMN) a base de pitaya (*Stenocereus griseus*) y xoconostle (*Stenocereus stellatus*) en sustitución de melaza de caña de azúcar. Se elaboraron BMN de (*Stenocereus griseus* L.) y (*Stenocereus stellatus*) cuya composición en ambos casos fue: fruto entero 35 %, cemento 3.00 %, cal, 5.00 %, sal 5.00 %, urea 5.00 %, melaza 15.00 %, rastrojo 30.00 %, sal mineral 2 %. Los bloques elaborados a base de pitaya (BMNP) tuvieron, en base seca, 27.98 ± 0.75 % de PC, en comparación con los bloques elaborados con xoconostle (BMNX) (*Stenocereus stellatus*) 27.58 ± 0.78 % de PC. El valor promedio de fibra cruda para BMNP fue de 15.61 ± 2.61 vs. 15.52 ± 1.37 para BMNX y no tuvieron diferencia a ($p > 0.05$). Con respecto a FND los resultados muestran valores (BMNP) de 36.65 ± 1.50 % comparado con BMNX 35.63 ± 0.54 %. Con respecto a la FAD las cantidades para BMNP 25.04 ± 0.74 % y para BMNX 24.32 ± 0.87 %. Los valores de lignina ácido detergente fueron de 5.31 ± 0.91 % y 4.96 ± 0.6 %. En todos los casos no hubo diferencia significativa a ($p > 0.05$). La digestibilidad *in vitro* por medio de la técnica de producción de gases mostró un porcentaje de digestibilidad para BMNP de 50.48 ± 3.85 % y para BMNX de 57.15 ± 2.75 %. La prueba de Tukey mostró diferencia significativa a ($p < 0.05$).

Palabras clave: Frutos de pitaya, pared celular, producción de gas *in vitro*, xoconostle.

INTRODUCCIÓN

En amplias zonas de México la alimentación de rumiantes se sustenta en el pastoreo de especies nativas en una gran diversidad de zonas ecológicas que representan una gran cantidad de ecosistemas con sus componentes de arbustos y pastos, muchos de ellos endémicos. Debido a las inciertas temporadas de lluvias en las zonas de trópico seco del país, se da un insuficiente aporte de biomasa para suplir los requerimientos de los rebaños. Los efectos negativos de la poca disponibilidad del recurso forrajero en la época de sequía sobre la producción animal, pudieran disminuirse con la suplementación de fuentes alternativas utilizando frutos silvestres para los