

## RESUMEN

Autor **Medrano\_Tinoco, J.L.**  
Autor Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru).  
corporativo Escuela de Posgrado, Maestría en Nutrición  
Título **Emisión de metano entérico de vacas en lactación en  
pastizales altoandinos en estación lluviosa y seca**  
Impreso Lima : UNALM, 2019

Copias

Ubicación

Código

Estado

Sala Tesis

L51. M43 - T

EN PROCESO

Descripción 77 p. : 5 fig., 7  
cuadros, 101 ref.  
Incluye CD ROM

Tesis Tesis (Mag Sc)

Bibliografía Posgrado :  
Nutrición

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia VACAS  
LECHERAS  
LACTACION  
PASTOREO  
PASTIZAL  
NATURAL  
DIGESTIBILIDAD  
METANO  
GASES DE  
EFECTO  
INVERNADERO  
COMPOSICION  
QUIMICA  
ESTACION  
HUMEDA  
ESTACION  
SECA  
TECNICAS  
ANALITICAS  
NUTRICION  
ANIMAL  
CAMBIO  
CLIMATICO  
EFECTO  
INVERNADERO  
PERU  
METANO  
ENTERICO  
PASTIZALES  
ALTOANDINOS  
ESTACION

**LLUVIOSA**  
N° PE2019000415 B /  
estándar M EUVZ L51

Las emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) entérico de 12 vacas en lactación bajo un sistema de pastoreo continuo y alimentados con pastizales altoandinos fueron medidas en dos estaciones del año (lluviosa/Abril y seca/Agosto). La técnica del gas trazador hexafluoruro de azufre fue empleada para medir las emisiones de CH<sub>4</sub> en ambas estaciones durante siete días consecutivos. El consumo de materia seca (CMS) se determinó a partir de estimar la producción de heces usando Dióxido de Titanio (TiO<sub>2</sub>) como indicador externo y la digestibilidad de la materia orgánica (DMO) se estimó con el método del nitrógeno fecal. Se empleó el test de datos pareados para comparar entre estaciones. El contenido de proteína cruda (PC) del pastizal fue mayor en la estación lluviosa (109.9 g/KgMS) que en la estación seca (72.4 g/Kg MS) y además presentó ligeramente mayor contenido de FDN (676.9 vs 660 g/KgMS). La DMO fue significativamente mayor ( $p < 0.05$ ) en la estación lluviosa (626 g/Kg) que en la estación seca (598 g/Kg). El CMS fue significativamente mayor ( $P < 0.05$ ) en la estación seca (10.4 kg) que en la estación lluviosa (9.3 Kg). La emisión de CH<sub>4</sub> entérico (g/vaca/día) fue mayor ( $P < 0.05$ ) en la estación seca (257 g) que en la estación lluviosa (213 g). Sin embargo, no hubo diferencias significativas en la emisión de CH<sub>4</sub> por unidad de consumo (23.2 vs 25 g CH<sub>4</sub>/kg MS) entre ambas estaciones, pero cuando los valores se expresaron por unidad de consumo digerido, la emisión en la estación seca (46g CH<sub>4</sub>/kg dMS) fue mayor ( $p < 0.05$ ) que en la estación lluviosa (40g CH<sub>4</sub>/kg dMS). La emisión de CH<sub>4</sub> por unidad de leche corregida a energía (LCE) fue significativamente mayor ( $p < 0.05$ ) en la estación seca (131g CH<sub>4</sub>/kg LCE) que en la estación lluviosa (69g CH<sub>4</sub>/kg LCE). El factor de conversión de energía bruta a metano (Y<sub>m</sub>) en la estación lluviosa (7.4%) y seca (8%) no presentaron diferencias significativas.

### **ABSTRACT**

Enteric methane (CH<sub>4</sub>) emissions of 12 lactating cows under continuous grazing system and fed highlands Peruvian grassland were measured in two seasons (rainy / April and dry / August). The sulfur hexafluoride tracer gas technique was used to measure CH<sub>4</sub> emissions for seven consecutive days and at both seasons. Dry matter intake (DMI) was estimated from fecal production estimated using Titanium Dioxide (TiO<sub>2</sub>) as external indicator and organic matter digestibility (OMD) was estimated with the fecal nitrogen method. The paired data test was used to calculate the differences between both seasons. Crude protein content (CP) of highlands Peruvian grassland was higher in rainy season (109.9 g / KgDM) than in dry season (72.4 g / Kg DM) and also higher in NDF content (676.9 vs 660 g / KgDM). OMD was significantly higher ( $P < 0.05$ )

in rainy season (626 g / Kg) than in dry season (598 g / Kg). DMI was significantly higher ( $P < 0.05$ ) in dry season (10.4 kg) than in rainy season (9.3 Kg). Enteric CH<sub>4</sub> emissions (g / cow / day) was higher ( $P < 0.05$ ) in dry season (257 g) than in rainy season (213 g). However, there were no significant differences in CH<sub>4</sub> emission per unit of intake (23.2 vs 25 g CH<sub>4</sub> / kg DM) but when the values were expressed per unit of digested intake (g CH<sub>4</sub> / kg dDM), emissions in dry season (46g CH<sub>4</sub> / kg dDM) was higher ( $p < 0.05$ ) than in rainy season (40g CH<sub>4</sub> / kg dDM). Emissions of CH<sub>4</sub> per unit of energy corrected milk (ECM) was significantly higher ( $p < 0.05$ ) in dry season (131g CH<sub>4</sub> / kg ECM) than in rainy season (69g CH<sub>4</sub> / kg ECM). Methane yield (Y<sub>m</sub>) in the rainy season (7.4%) and dry season (8%) did not show significant differences.