

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA**



**EVALUACIÓN DE LA EMISIÓN DE METANO EN LA CRIANZA
DE LLAMAS AL PASTOREO EN EL CENTRO EXPERIMENTAL
LA RAYA – UNSAAC- CUSCO**

**Tesis presentada por el Bachiller en
Ciencias Agrarias LUIS ALIPIO
JORDAN MISME, para optar al
Título Profesional de INGENIERO
ZOOTECNISTA.**

ASESOR:

M.Sc. JUAN ELMER MOSCOSO MUÑOZ

TESIS FINANCIADA POR LA UNSAAC

CUSCO – 2017

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar las emisiones de metano producido en la crianza de llamas al pastoreo en un pastizal de pajonal de ladera (*Festuca rigida* – *Calamagrostis amoena*) en época de lluvias (enero - marzo) en el centro experimental “La Raya”- Cusco a 4200 msnm, se utilizó un diseño completo al azar (DCA) y DCA jerárquico, para la determinación de la producción de metano se empleó la técnica del hexafloruro de azufre (SF_6), las muestras colectadas fueron analizadas a diario, durante 7 días cada 24 horas, se utilizaron 10 llamas macho k'ara con edad de entre 2 a 3 años, con peso promedio de $90,5 \pm 6,5$ kg el consumo estimado de materia seca fue de $1,81 \pm 0,12$ Kg/animal/día, la calidad nutricional del pastizal tuvo los porcentajes de; materia seca (%MS) $89,21 \pm 0,45$, materia orgánica (%MO) $94,86 \pm 1,33$, proteína cruda (%PC) $6,13 \pm 1,31$ y la energía bruta (EB) $4,13 \pm 0,06$ Kcal/g. El mayor contenido de MS se registró en el *Calamagrostis amoena* con 89,61 %, el mayor contenido de MO se registró en la *Festuca dolichophylla* con 96,31 %, el mayor contenido de PC en la *Stipa mucronata* con 8,31 % y para la EB en la *Stipa ichu* con 4,21 Kcal/g. La emisión de metano en llamas fue de $36,68 \pm 10,43$ g/animal/día o $30,57 \pm 8,69$ l/animal/día, en función al peso vivo (PV) es $0,41 \pm 0,11$ g/kg PV, en función al peso metabólico ($\text{PV}^{0.75}$) es $1,25 \pm 0,35$ g/kg $\text{PV}^{0.75}$, en función del consumo de materia seca es $20,32 \pm 5,74$ g/Kg MS y $62,62 \pm 17,63$ g/Kg MS, del PV y $\text{PV}^{0.75}$ respectivamente.

Palabras clave: metano, pastizal, llama, SF_6 .