

## RESUMEN

**Autor** [Paredes Chocce, M.E.](#)  
**Autor corporativo** [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Zootecnia, Dpto. de Producción Animal](#)  
**Título** [Uso de índices de vegetación del sensor Modis-Terra en la estimación de biomasa aérea de pajonales altoandinos](#)  
**Impreso** Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">F01. P3743 - T</a>	USO EN SALA
<b>Descripción</b>	78 p. : 9 fig., 10 tablas, 77 ref. Incluye CD ROM	
<b>Tesis</b>	Tesis (Ing Zootecnista)	
<b>Bibliografía</b>	Facultad : Zootecnia	
<b>Sumario</b>	Sumarios (En, Es)	
<b>Materia</b>	<a href="#">PASTIZALES</a> <a href="#">ECOSISTEMA</a> <a href="#">SENSORES</a> <a href="#">SATELITES</a> <a href="#">MEJORA DE PASTIZALES</a> <a href="#">DATOS</a> <a href="#">BIOMASA</a> <a href="#">INDICE DE VEGETACION</a> <a href="#">METODOS ESTADISTICOS</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">PAJONALES ALTOANDINOS</a> <a href="#">SENSOR MODIS-TERRA</a>	
<b>N° estándar</b>	PE2018000467 B / M EUVZ F01	

Se condujo un estudio en pajonales alto-andinos de la sierra central del Perú para evaluar la relación entre la biomasa aérea y los índices de vegetación (IV): índice de vegetación diferencial normalizada (NDVI) e índice de vegetación mejorado (EVI) del sensor MODIS-TERRA. Las evaluaciones se realizaron durante los meses de Abril y Mayo del 2016 en las comunidades de Canchayllo, San Pedro de Racco y Tomas. Se utilizó una grilla de 250 x 250 m (similar a un pixel de una imagen MODIS) y mapas de cobertura vegetal para discriminar pixeles de pajonal de otros tipos de coberturas. La biomasa disponible (Kg MS/a) se midió por el Método de Rendimientos Comparativos de Haydock y Shaw (1975) en cuadrantes de 0.25 m<sup>2</sup> a lo largo de transectas al paso en cada pixel. Los IV se extrajeron de imágenes del producto MOD13Q1 de MODIS. Los resultados muestran que las relaciones entre las variables NDVI – Biomasa y EVI – Biomasa tuvieron coeficientes de determinación de 0.31 (n =46, p<0.01) y 0.22 (n=46, p<0.01) respectivamente. La variabilidad y la baja correlación encontrada se atribuyó a las diferencias propias de los pajonales de cada una de las tres zonas de evaluación; a lo heterogéneo de la vegetación contenida en un pixel de MODIS (6.25 Ha); al número de observaciones por pixel para el método utilizado para estimar la biomasa disponible; y a la nubosidad propia de la época en la que se adquirió la información. Se recomienda el uso de imágenes satelitales de sensores con una mayor resolución espacial o de otro tipo como imágenes tomadas por DRONES, realizar experimentos similares con otros índices de vegetación e incorporar variables que permitan modelar mejor el comportamiento de la vegetación.

## Abstract

A study was conducted in high-Andean tussock grasslands of the central highlands of Peru to evaluate the relationship between above ground biomass and vegetation indices (VI): Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) and Enhanced Vegetation Index (EVI) of the MODIS-TERRA sensor. The evaluations were conducted between April and May 2016 in the communities of Canchayllo, San Pedro de Racco and Tomas. A grid of 250 x 250 m (similar to a pixel of a MODIS image) and vegetation coverage maps were used to discriminate pixels of tussock grasslands from other types of coverage. Above ground biomass (Kg DM / ha) was measured using the Comparative Yield Method of Haydock and Shaw (1975) in quadrants of 0.25 m<sup>2</sup> along a step transects in each pixel. VIs were extracted of images of the product MOD13Q1 of MODIS. Results show that the relationship between the NDVI - Biomass and EVI - Biomass had coefficients of determination of 0.31 (n = 46, p <0.01) and 0.22 (n = 46, p <0.01) respectively. The variability and low correlation found were attributed to the differences of the tussock grasslands of each of the three evaluation zones; the heterogeneous vegetation contained in a MODIS pixel (6.25 Ha); the number of observations per pixel for the method used to estimate the available biomass; and the cloudiness of the time in which the information was acquired. It is recommended using satellite images of sensors with a higher spatial resolution or other types, such as images taken by DRONES, performing similar experiments with other vegetation indices, and incorporating variables that allow better modeling of vegetation behavior.