

EFICIENCIA DEL USO DEL AGUA Y CARACTERÍSTICAS BROMATOLÓGICAS DE MARALFALFA (*Pennisetum* sp.) BAJO LA APLICACIÓN DE BIOL BOVINO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL CHOQUENAIRA

Efficiency of water use and bromatological characteristics of maralfalfa (*Pennisetum* sp.) under the application of bovine biol in the choquenaira experimental station

Sandra Condori Vargas¹; Paulino Ruiz Huanca²; Olga Ticona Guanto³; Gladys J. Chipana Mendoza⁴

RESUMEN

La maralfalfa es un forraje suave muy palatable y dulce que puede sustituir a la melaza. En la región del Altiplano boliviano existen temporadas de escasez de forraje, razón por la que se deben evaluar nuevas alternativas para la alimentación del ganado, es por esta razón que el objetivo de la investigación es evaluar la eficiencia del uso de agua y las características bromatológicas de la maralfalfa bajo la aplicación de biol y riego. La metodología consistió en la evaluación en los ambientes de cama caliente, carpa, canchón y campo abierto, con la aplicación de 9 tratamientos consistentes en la incorporación de biol bovino al 20, 40 y 60% y aplicación de láminas de riego al 25, 50 y 75%, el diseño fue de bloques al azar con arreglo de parcelas divididas, resultando en tres bloques con tres repeticiones, se evaluó la humedad del suelo, análisis bromatológico de la cantidad de proteína, fibra cruda, valor energético, rendimiento en materia seca y la eficiencia del uso del agua. Los principales resultados muestran que los parámetros de la calidad bromatológica en base en la proteína cruda, fibra cruda y valor energético en la cama caliente y a campo abierto fueron los esperados, la producción en carpa y canchón obtuvo valores inferiores a los esperados; sin embargo se encuentran por encima de otros forrajes de corte de la región razón por lo cual maralfalfa es una buena alternativa para su uso en la alimentación de los rumiantes en las diferentes explotaciones de la región. La eficiencia de uso del agua de riego fue mejor en la cama caliente a una lámina de riego de 25% registrando 4.54 kg m⁻³ de agua lo que significa que para producir 1 kg de materia seca del forraje maralfalfa se requiere 220.47 L de agua, durante los cinco cortes.

Palabras clave: *Pennisetum* sp., proteína, fibra cruda, valor energético, materia seca, eficiencia del uso del agua.

ABSTRACT

The maralfalfa is a soft forage very palatable and sweet that can replace the molasses. In the Bolivian highland region there are seasons of scarcity of forage, which is why new alternatives for cattle feeding must be evaluated, for this reason the objective of the research is to evaluate the efficiency of water use and the bromatological characteristics of maralfalfa under the application of biol and irrigation. The methodology consisted of the evaluation in the hot bed, greenhouse, field and open field environments, with the application of 9 treatments consisting of the incorporation of bovine biol at 20, 40 and 60% and application of irrigation sheets at 25, 50 and 75%, the design was of random blocks with arrangement of divided plots, resulting in three blocks with three repetitions, soil moisture was evaluated, bromatological analysis of the amount of protein, crude fiber, energy value, yield in dry matter and the efficiency of water use. The main results show that the bromatological quality parameters based on crude protein, crude fiber and energy value in the hot bed and in the open field were as expected, the production in greenhouse and field obtained lower than expected values; however, they are found above other fodder crops of the region, which is why maralfalfa is a good alternative for its use in feeding ruminants in the different farms of the region. The irrigation water use efficiency was better in the warm bed to an irrigation sheet of 25% registering 4.54 kg m⁻³ of water which means that to produce 1 kg of dry matter of the forage maralfalfa 220.47 L of water is required, during the five cuts.

Keywords: *Pennisetum* sp., protein, crude fiber, energy value, dry matter, efficiency of water use.

¹ Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. cv_sandra0001@hotmail.com

² Docente, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

³ Consultora, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

⁴ Docente Investigadora, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.

