

## **CARACTERIZACIÓN DEL CULTIVO DE ALFALFA CON DORMANCIA 9 EN ÉPOCA SECA EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ**

E. Ciria Nolí Hinostraza <sup>\*1</sup>, Custodio Bojorquez R<sup>2</sup> y José Hugo Ordoñez Flores <sup>2</sup>

\*1.- Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria – INIEA.

2.- Estación Experimental del Centro de Investigaciones IVITA - El Mantaro

F.M.V.-UNMSM.

### **RESUMEN**

El experimento se desarrollo en la Estación Experimental Agraria Santa Ana-Huancayo del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria INIEA, ubicado a 3290 m.s.n.m., situado en el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, región Junín. Sierra Centro del Perú. El objetivo fue la caracterización agronómica del cultivo de alfalfa con dormancia 9 en época seca en la Sierra del Perú. La preparación del terreno con arado a una profundidad de suelo no mayor de 30 cm. El suelo presento las características siguientes: pH=6; M.O.=2.8%, P=10ppm, K=140ppm, textura franco arcilloso. La siembra fue al voleo y en melgas, la formula de fertilización fue 0-150-60-de NPK a la siembra. Densidad de semilla 35 kg/ha. Riego uno por cada mes. Los tratamientos fueron: T<sub>1</sub>= alfalfa California 55, T<sub>2</sub>= alfalfa WL Beacon, T<sub>3</sub>= alfalfa WL 625 Hq. Los resultados muestran que las variedades de alfalfa con dormancia 9 se adaptan a la Sierra central del Perú, sobresaliendo en rendimiento de forraje verde el T<sub>2</sub> alfalfa WL Beacon con 1.688 kg/m<sup>2</sup> estimado 16 t/ha/corte y materia seca 32.16% luego la alfalfa California 55 con 1.572 kg/m<sup>2</sup> (15 t/ha/corte) y 30.18% de materia seca y WL 625Hq con 1.551 Kg/m<sup>2</sup> (15 t/ha/corte) con 31.67% de materia seca. En altura de planta sobresale la alfalfa California 55 (T<sub>1</sub>) con 56.99 cm, seguido de la variedad WL 625Hq (T<sub>3</sub>) con 55.04 y alfalfa WL Beacon T<sub>2</sub> con 54.12 cm. Las tres variedades de alfalfa son similares en macollamiento 14 tallos/planta y población (38 plantas/m<sup>2</sup>). En conclusión estas tres variedades de Alfalfa están adaptadas para la Sierra Central del Perú.

### **INTRODUCCIÓN**

La alfalfa (*Medicago sativa*), es una de las mejores opciones para la producción animal en suelos a bajo riego. Es una planta forrajera de alto contenido proteico (mas

de 18% de proteína), de gran valor nutritivo. Leguminosa perenne de crecimiento erecto que puede mantenerse produciendo de 4 a 7 años. Las alfalfas se clasifican por su dormancia o latencia invernal que determina estacionalidad en la producción. La escala clásica va de muy dormante a no dormante (9) por lo que es importante la evaluación y caracterización del cultivo de alfalfa, en la época seca, donde existe escasez de pastos, época que es crítica en la Sierra Central del Perú. El objetivo fue caracterizar agrónomicamente el cultivo de alfalfa (*Medicago sativa*) con dormancia 9 en época seca en la Sierra Central del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en la Estación Experimental Agraria Santa Ana-Huancayo del Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria INIEA, ubicado a 3290 msnm., situado en el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, Región Junín. El suelo presentó las siguientes características pH=6; M.O.=2.8%, P=10ppm, K=140ppm, textura franco arcilloso. La preparación de suelo con arado a una profundidad no mayor de 30 cm y rastra. La siembra fue al voleo y en melgas, con fertilización de 0-150-60-de NPK a la siembra, con una densidad de semilla de 35kg/ha, riego por gravedad, uno por cada mes. Las variedades con dormancia 9 fueron: T<sub>1</sub>= alfalfa California 55, T<sub>2</sub>= alfalfa WL Beacon, T<sub>3</sub>= alfalfa WL 625 Hq. Diseño estadístico Block completamente randomizado con tres repeticiones.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Durante la época seca y de heladas (mayo a agosto) con una precipitación pluvial de 18.6 mm, temperatura máxima promedio de 21.4 °C y una temperatura mínima de -1 °C, se obtuvo los siguientes resultados:

Cuadro 1: Características Agronómicas del Cultivo de Alfalfa (*Medicago sativa*) con dormancia 9 en época seca en la Sierra Central del Perú

Parámetros	Tratamientos			Coeficiente De variación %
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
	California 55	WL Beacon	WL 625 Hq	
Altura planta(cm)	56.99 a	54.12 b	55.04 ab	1.57

Nº macollos/planta	14.33 a	13.67 a	14.67 a	3.70
Población(Nº plantas/m <sup>2</sup> )	39.67 a	38.00 a	38.33 a	7.83
Rend. Forraje verde (kg/m <sup>2</sup> )	1.572 a	1.688 a	1.551 a	8.81
Rend. Materia seca (%)	30.18 a	32.16 a	31.67 a	6.47
Rend. M. S. (kg/m <sup>2</sup> )	0.475 a	0.543 a	0.492 a	13.90

Letras iguales en filas iguales indican que no existen diferencias estadísticas con ( $P \leq 0.05$ ), según prueba de Tukey

Los resultados muestran que en altura de planta existe diferencia estadística entre tratamientos, sobresaliendo la alfalfa California 55 con 56.99 cm. En macollamiento, población, rendimiento de forraje verde, rendimiento de materia seca no existe diferencia estadística entre tratamientos pero en macollamiento el T<sub>3</sub> supera con 15 Tallos/planta al T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>. En población el T<sub>1</sub> sobresale con 40 Plantas/m<sup>2</sup>. Rendimiento forraje verde supera el T<sub>2</sub> con 1.688 kg/m<sup>2</sup> estimando 16 t/ha/corte. Rendimiento materia seca (%) sobresale el T<sub>2</sub> con 32.16%. rendimiento materia seca (kg/m<sup>2</sup>) supera el T<sub>2</sub> con 0.543 kg/m<sup>2</sup> estimando 5 t/ha/corte respectivamente. Según las evaluaciones de la empresa americana Forage Genetics la alfalfa WL Beacon (T<sub>2</sub>) llega hasta 24 t/ha/forraje fresco y 5 t/ha/corte de materia seca coincide con nuestros resultados obtenidos, afirmando que la alfalfa WL Beacon tiene buen rendimiento, con alto potencial para producción animal. Según HORTUS S.A. la alfalfa WL 625 Hq, en el Perú, se adapta a las zonas de costa y sierra baja y media donde no hay presencia de heladas. Los resultados de nuestro estudio nos muestra que es otra alternativa para la Sierra Central del Perú por su rendimiento de forraje. La alfalfa California 55 variedad seleccionada por ANASAC en Chile según HORTUS S.A. disminuye ligeramente su tasa de crecimiento en los meses de Junio, Julio de manera que produce consistentemente durante todo el año, comparando nuestro resultado es aquella que llega a mayor altura de planta 56.99 cm en la época seca.

### CONCLUSIONES

En conclusión la alfalfa WL Beacon tiene mejor rendimiento de forraje verde (16 t/ha/corte) y 31.86% de materia seca en la época seca con heladas en la Sierra Central del Perú, seguida de la alfalfa WL 625HQ (15 t/ha/corte) con 31.67% materia seca y la alfalfa California 55 (15/t/ha/corte) y 30.18% en materia seca. Estas tres

variedades de alfalfa con dormancia 9 están adaptadas y son promisorias para la Sierra Central del Perú.

#### **LITERATURA CITADA**

1. HORTUS S.A. CATALOGO DE FORRAJERAS. ANASAC. Santiago-Chile. 1997.
2. HORTUS S.A. SEMILLA FORRAJERAS. LIMA PERÚ: 9-11.
3. INIA. Estación Experimental Agraria Santa Ana – Huancayo. Informe Anual 2005. Programa Nacional de Pastos y Forrajes. 2005: 5.