

**SP 29 Efecto de diferentes cultivos antecesores sobre productividad y eficiencia en el uso del agua de maíz para silaje.**Scherger, E.D.<sup>1</sup>, Oderiz, J.<sup>1\*</sup>, Uhaldegaray, M.<sup>1</sup>, Fernández, R.<sup>1</sup>, Quiroga, A.<sup>1,2</sup>, Amiotti, N.<sup>3</sup> y Camiletti, F.<sup>1</sup><sup>1</sup> EEA INTA Anguil, <sup>2</sup> Facultad de Agronomía, UNLPam, <sup>3</sup> Dpto. Agronomía, Universidad Nacional del Sur- CERZOS, CONICET.

\*E-mail: oderiz.juan@inta.gob.ar

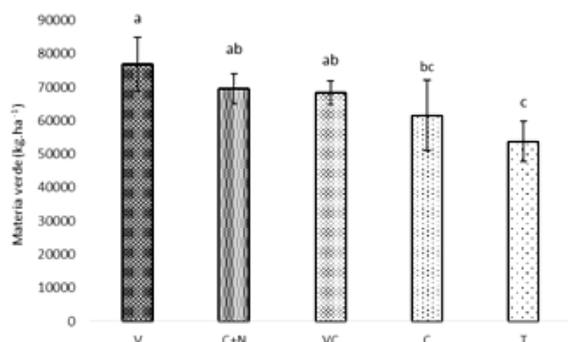
*Effect of different previous crops on productivity and water use efficiency of silage corn.***Introducción**

En los últimos diez años a nivel nacional se produjo un incremento de la superficie destinada a silajes, desde 620.000 ha en 06/07 a 1.870.265 ha en el ciclo 14/15, lo que indica una gran intensificación en los modelos de producción y consecuentemente en las rotaciones. En el caso particular de aquellos ambientes con limitaciones climáticas y/o edáficas los sistemas más intensivos requieren un manejo que logre producciones estables en el tiempo, siendo más eficiente en el uso de los recursos y con el mínimo impacto ambiental.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la inclusión de diferentes cultivos antecesores sobre agua útil, nitrógeno (N), producción de biomasa de maíz y eficiencia en el uso del agua (EUA).

**Materiales y Métodos**

El ensayo se llevó a cabo en la EEA INTA Anguil sobre un suelo de textura franco arenosa con profundidad efectiva limitada por la presencia de un horizonte petrocálcico entre los 0,80 y 1,20 m. Se utilizó un DBCA con cuatro repeticiones y los tratamientos evaluados fueron: Centeno (C, *Secale cereale*), Centeno fertilizado con 60 kg ha<sup>-1</sup> de N a la siembra (C+N), Vicia (V, *Vicia villosa*), Vicia consociada con Centeno (VC) y testigo sin cobertura (T). El día 08/10/15 (centeno en estado de espigazón y vicia en floración) se aplicó glifosato sobre los cultivos invernales y el testigo; la siembra del maíz se realizó el 18/12/15 con una densidad de 5,9 plantas m<sup>-2</sup>. Al momento de la siembra de maíz se determinó humedad edáfica (método gravimétrico) y N de nitratos (0-60 cm de profundidad), y se cuantificó agua útil al momento del picado; la lluvia acumulada durante el ciclo del cultivo fue de 635 mm. El rendimiento fue evaluado cuando el maíz alcanzó un 35% de MS mediante cortes realizados manualmente sobre 4 m lineales en 2 surcos de cada parcela. La EUA se determinó relacionando el rendimiento de cada parcela con el uso consuntivo. Los resultados se analizaron estadísticamente mediante ANOVA y las diferencias entre medias a través del test de Fisher (p<0,05).



**Figura 1.** Rendimiento del cultivo de maíz para silaje (kg MV ha<sup>-1</sup>) sobre diferentes antecesores. Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos (p<0,05).

**Resultados y Discusión**

Los contenidos de agua útil a la siembra del maíz fueron influenciados por el manejo previo (p=0,0097), observándose valores de 168±20, 151±12, 141±7, 140±15 y 114±18 mm para los tratamientos C, C+N, V, VC y T respectivamente, lo cual indica que el tratamiento sin cobertura fue significativamente menos eficiente que los demás en capturar agua durante el barbecho. Además, los contenidos de N de nitratos a la siembra del maíz también se vieron condicionados por el cultivo antecesor (p=0,0393) presentando los mayores valores en V (140±33 kg N ha<sup>-1</sup>) mientras que en C+N, VC, T y C los mismos fueron de 91±30, 88±19, 77±27 y 65±16 kg N ha<sup>-1</sup> respectivamente.

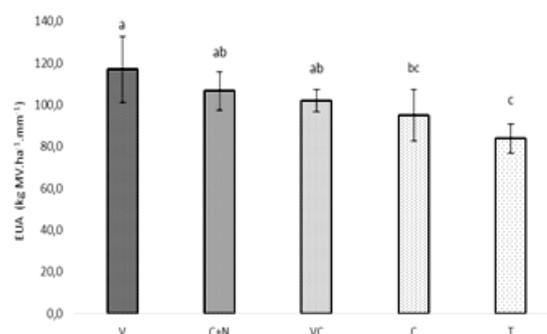
Con respecto a la producción de materia verde (Figura 1) se observaron diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos (p=0,0119), que se explican en mayor medida por la disponibilidad de N a la siembra dado que las lluvias acumuladas durante el ciclo del cultivo lograron prácticamente cubrir los requerimientos de uso consuntivo (654 mm en promedio) independientemente del agua almacenada en el perfil al momento de la siembra. Además, podría considerarse un efecto de inmovilización de N por parte del C sin fertilizar y por el contrario un aporte del nutriente al suelo en V. A su vez, la EUA para la producción de biomasa (Figura 2) varió ampliamente entre tratamientos (p=0,0165) presentando un máximo de 117 kg MV ha<sup>-1</sup>mm<sup>-1</sup> en V y un mínimo de 84 kg MV ha<sup>-1</sup>mm<sup>-1</sup> en T.

**Conclusiones**

Los resultados preliminares obtenidos muestran la importancia de considerar el manejo previo a la siembra del cultivo de maíz para silaje, ya que influye sobre los contenidos de agua y N, condicionando así la productividad y EUA. Se deberá evaluar el efecto de estas prácticas implementadas en años de menores precipitaciones.

**Agradecimientos**

Se agradece al Proyecto Nacional de Agua de INTA por financiar la experiencia.



**Figura 2.** Eficiencia en el uso del agua (EUA) para producción de biomasa (kg MV ha<sup>-1</sup> mm<sup>-1</sup>) sobre diferentes antecesores. Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos (p<0,05).