

## Evaluación de variedades de cebada para silaje en 9 de Julio (Bs. As.)

\*Ing. Agr. Pablo Richmond

\*Ing. Agr. (M. Sc.) Héctor Carta

**Mayo 2018**

### Introducción

La intensificación que se ha venido produciendo en la actividad ganadera, sumado al hecho de ocupar en muchos casos campos de baja aptitud productiva, hacen que sea cada vez más necesaria la confección de reservas forrajeras de calidad.

Éstas cumplen tres finalidades

- Aumentar la estabilidad de la curva de producción y disponibilidad forrajera del establecimiento a lo largo del año.
- Complementar en cantidad y calidad el forraje producido en lotes de baja aptitud.
- Constituir una reserva que brinde seguridad ante la baja producción forrajera obtenida en períodos excepcionalmente secos como el fin de la primavera-verano-inicio de otoño 2017/18. O en períodos de inundación que reducen la superficie productiva del establecimiento. Una u otra alternativa son frecuentes en nuestra región.

En este contexto, los cereales de invierno cumplen estos requisitos, teniendo la capacidad de producir una gran cantidad de materia seca (MS) de alta calidad para su utilización como silaje de planta entera (*Moreyra F. et al 2014*).

Algunas de las ventajas de realizar este tipo de silaje son las siguientes:

- Son fuente de fibra en planteos intensivos, con dietas de alto contenido de concentrados energéticos.
- Menor costo de producción que el silo de maíz.
- Posibilidad de controlar malezas problema en el lote.
- Disminuir el riesgo con respecto a producir la totalidad de las reservas en primavera-verano.

El objetivo del ensayo que se presenta, fue evaluar el comportamiento y producción de materia seca para las condiciones locales de las variedades de cebada Sara INTA, Silera INTA y Huilen INTA, con la finalidad de su utilización en la confección de silos.

A continuación brindamos una breve descripción de los materiales probados. Para mayor información se puede consultar en la web ([www.inta.gob.ar/variedades](http://www.inta.gob.ar/variedades))

Sara INTA es una cebada de dos hileras, de ciclo intermedio. El porte vegetativo es semierecto, de baja altura y muy buen comportamiento a vuelco. Se destaca por su alto potencial de rendimiento, su estabilidad y adaptabilidad a diferentes ambientes. Posee un muy buen perfil sanitario, con un muy adecuado comportamiento a las principales enfermedades que afectan al cultivo. Es recomendable para la producción de granos y silajes de planta entera.

Silera INTA, de ciclo intermedio, posee muy alto potencial de rendimiento de granos, generando una gran cantidad de biomasa verde, combinada con excelentes atributos de calidad en los silajes de planta entera. Además posee un muy buen perfil sanitario,

gran tolerancia al vuelco y un ciclo intermedio. Silera INTA se destaca por la producción de materia seca y por una mejor calidad del forraje ensilado.

Huilen INTA: Esta variedad de cebada forrajera se destaca por su alto potencial de rendimiento de pasto, especialmente en ambientes con restricciones y su excelente rebrote. Cultivar de cebada forrajera con espiga de seis hileras, destinada para pastoreo. Es de crecimiento inicial más rápido que la mayoría de las cultivares. Posee un excelente comportamiento a frío.

### Materiales y métodos

El ensayo se desarrolló en el establecimiento de los Sres. Pozzolo, sobre RN 5, cercano a la localidad de French, parido de Nueve de Julio. El suelo es un Hapludol éntico serie Norumbega, con una historia de muchos años de laboreo, lo que ha impactado negativamente en sus propiedades químicas (bajo contenido de Carbono (C) y fertilidad en otros nutrientes) y físicas (pobre estabilidad de estructura y compactación).

El diseño del ensayo fue en bloques al azar con cuatro repeticiones.

El laboreo del suelo se realizó con motocultivador, incorporando los fertilizantes aplicados al voleo previo a la siembra. La fertilización consistió en 100 kg ha<sup>-1</sup> de Superfosfato triple de Calcio (SPT) (20 kg ha<sup>-1</sup> de Fósforo (P)), más 200 kg ha<sup>-1</sup> de Urea (92 kg ha<sup>-1</sup> de Nitrogeno (N)) y 60 kg ha<sup>-1</sup> de Yeso agrícola (11,2 kg ha<sup>-1</sup> de Azufre (S)).

El ensayo se sembró el día 4 de Julio de 2017.

En encañazón se aplicó fungicida Isopyrazam + Azoxistrobina, debido al ataque de Ramularia en la variedad Huilen, evidenciado por la aparición de manchas necróticas en las hojas (salpicado necrótico), lo que disminuye la capacidad fotosintética de la planta. Esta enfermedad se potencia en ciclos muy húmedos como sucedió durante 2017. Su ataque es muy dependiente del mojado de las hojas. También se verificaron síntomas de Mancha en red en la misma variedad.

La cosecha se realizó el día 2 de Noviembre de 2017 con motosegadora de 0,80 m de ancho de corte. Se adelantó la operación por inicio de daño por pájaros, realizándose en estado de grano lechoso temprano. En general, el balance óptimo entre calidad nutricional y producción de MS se obtiene cosechando en estado de grano pastoso.

En una muestra de cada variedad se pesó y calculó el porcentaje de MS correspondiente a espiga y hojas más tallos.

### Resultados y Discusión

El análisis químico del suelo arrojó los resultados que se muestran en el Cuadro 1:

Cuadro 1: Resultado del análisis de suelo:

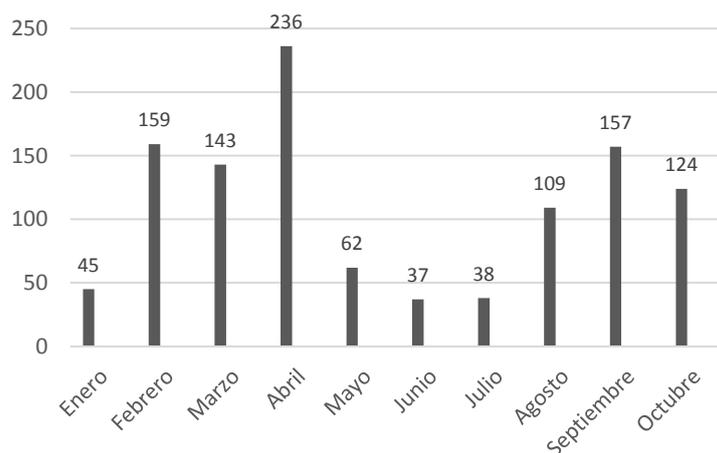
Profundidad (cm.)	0-20		20-40	
pH Agua	5,9	Moderadamente ácido	6,2	Levemente ácido
C mg g <sup>-1</sup>	9,6	Muy pobremente provisto	10,4	Muy pobremente provisto
N mg g <sup>-1</sup>	0,93	Muy pobremente provisto	1,00	Muy pobremente provisto
Pe mg kg <sup>-1</sup>	16,4	Moderadamente provisto	5,3	Deficiente
S- SO <sub>4</sub> mg kg <sup>-1</sup>	No detectado		0,7	Bajo

C: Carbono, N: Nitrógeno, Pe: Fósforo extractable, S- SO<sub>4</sub> Azufre de sulfatos.

El análisis denota la historia de laboreos y agricultura continua del suelo, con muy baja dotación de Carbono, indicativo de Materia Orgánica; y nutrientes analizados, a excepción de P (0-20 cm).

Las precipitaciones ocurridas durante el ciclo de las cebadas se muestran en el Gráfico 1

Gráfico1: Precipitaciones mensuales (mm.) durante el año 2017 hasta la cosecha del ensayo.



El gráfico muestra que las precipitaciones no fueron una limitante para la expresión del potencial productivo de los materiales, habiendo llegado a la siembra con una buena acumulación de humedad en el perfil del suelo y lluvias adecuadas durante el ciclo productivo de la cebada.

La producción de biomasa de los diferentes materiales se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Producción de MS de las diferentes variedades

Variedad	Producción de Forraje kg ha <sup>-1</sup> M.S.
Silera	12.297 a
Sara	11.252 a b
Huilén	10.283 b

P: 0,05 cv: 7,90 dms: 1541,3 kg ha<sup>-1</sup>

Letras distintas significan diferencias estadísticamente significativas al 5%. Test LSD

En un contexto de alta producción de MS, se destacaron Silera INTA y Sara INTA que no se diferenciaron estadísticamente al 5%. Huilen INTA, variedad más apta para pastoreo y que sufrió los problemas sanitarios descritos, se ubicó tercera, sin diferenciarse estadísticamente de Sara.

Aún en ausencia de un tratamiento testigo, es muy probable que la fertilización aplicada, especialmente con N y S, muy deficitarios en el suelo, haya jugado un papel importante para alcanzar los rendimientos obtenidos.

La partición de la biomasa se detalla en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Porcentaje de Espiga y de Hojas más Tallo para las diferentes variedad

<b>Variedad</b>	<b>Espiga(%)</b>	<b>Hoja + Tallo(%)</b>
<b>Silera</b>	48	52
<b>Sara</b>	44	56
<b>Huilén</b>	21	79

Se destaca la menor relación espiga/hoja+tallo que se obtuvo en Huilen con respecto a las otras dos variedades.

### **Conclusiones**

En un lote de suelo empobrecido por años de agricultura, con una adecuada fertilización y un contexto meteorológico favorable, se obtuvieron niveles muy satisfactorios de producción de MS destinada a silaje de planta entera.

Las variedades Silera y Sara INTA, de mayor aptitud para confección de silos, se destacaron en su producción de MS y porcentaje de espigas, aspecto importante para lograr un silo de calidad, en virtud de su dependencia del contenido de carbohidratos del material. Estas dos variedades también fueron las que evidenciaron mejor comportamiento sanitario para las condiciones del ensayo.

### **Bibliografía**

F. Moreyra, F. Giménez, J. López, E. Tranier, M. Ortellado, H. Krüger, A. Mayo, F. Labarthe: Verdeos de invierno : utilización de verdeos de invierno en planteos ganaderos del sudoeste bonaerense. - 1a ed. – Bordenave, Buenos Aires : Ediciones INTA, 2014.

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen a los Sres. Pozzolo la colaboración brindada para la realización del ensayo.

Del mismo modo, al Sr. Gustavo Luceri, ayudante de campo de la AER 9 de Julio, participante importante de nuestras evaluaciones.